令和２年５月

CPC 講演会等年次報告
（令和元年度）

・CPC 総会講演会　（令和元年　6月 12 日）

・日中韓北極域セミナー　（令和元年　9月　3日）

・第 7 回 CPC 講演会　（令和元年　9月 20 日）

・令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場)（令和元年 10 月 11 日）

・ザ・シンポジウムみなと in 小樽（令和元年 11 月 27 日）・令和元年

一般社団法人　寒地港湾空港技術研究センター

目　次

1. 令和元年度講演会等概要 …… 1

2. CPC 総会講演会
2.1 講演「港湾整備を巡る最近の動向」 …… 5
付録Ａ CPC 総会講演会 開催案内 …… 14
付録Ｂ CPC 総会講演会 写真 …… 15

3. 日中韓北極域セミナー
3.1 Keynote Speeches …… 17
付録Ｃ NPARC 2019 Meeting in SAPPORO Photo(Meeting) …… 31
付録Ｄ NPARC 2019 Meeting in SAPPORO Photo(Member) …… 31

4. 第７回 CPC 講演会
4.1 主催者挨拶 …… 33
4.2 特別講演「道内建設業における働き方改革と生産性向上について」 …… 34
4.3 これからのクルーズに求められるもの
(1)「まちなかクルーズの現状と課題」 …… 46
(2)「クルーズと観光連携について」 …… 58
付録Ｅ 第７回 CPC 講演会 開催案内 …… 67
付録Ｆ 第７回 CPC 講演会 写真 …… 68

5. 令和元度 CPC 技術講習会(稚内会場)
5.1 主催者挨拶 …… 69
5.2 基調講演「地域の活性化に向けた一考察」 …… 70
5.3 成果報告
(1)「クルーズと観光連携について」 …… 84
※上記 4.3(2)と内容が同じことから略
(2)「抜海漁港の漂砂状況」 …… 85
付録Ｇ 令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場) 開催案内 …… 92
付録Ｈ 令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場) 写真 …… 93

6. ザ・シンポジウムみなと in 小樽
6.1 主催者挨拶 …… 95
6.2 開催地代表挨拶 …… 96
6.3 基調講演「「近代化」を運んだ港」 …… 97
6.4 パネルディスカッション「未来の小樽港～多様な機能に効率的に対応する港湾を目指して！」 …… 100
付録Ｉ ザ・シンポジウムみなと in 小樽 開催案内 …… 107
付録Ｊ ザ・シンポジウムみなと in 小樽 写真 …… 109

1. 令和元年度講演会等概要

名　称	プ　ロ　グ　ラ　ム	日時、場所	開　催　状　況
CPC 総会講演会	・「港湾整備を巡る最近の動向」 国土交通省港湾局技術企画課 課長　遠藤 仁彦 氏	令和元年 6 月 12 日 京王プラザホテル札幌	参加者数：160 人
日中韓北極域セミナー	**Opening Ceremony** Opening address by Hiroshi Saeki (Chairman of the CPC) Introductions of participating institutions by Takahiko Sasajima (Director General of the CPC) Photo session **Sessions** **Keynote Speeches** Keynote-1 Yang Jian SIIS(Shanghai Institutes for International Studies) "Common challenges, shared knowledge Technology and the Global Governance for Arctic" Keynote-2 Yasushi Fukamachi ARC(Hokkaido University Arctic Research Center) **Theme-1 : Toward Sustainable Use of the Arctic** (1) Xiaoyang LI (ARC) "Arctic Shipping Monitoring " (2) Zhao Long (SIIS) "Sustainable use of the Russian Arctic:participation approaches of China, Japan and ROK" **Theme-2 : New Era of Arctic Cooperation** (1) Eiji Sakai (OPRI)(Sasakawa Peace Foundation, Ocean Policy Research Institute) "Reinforcing cooperation with Arctic regions toward sustainable future, Arctic Circle Forum & ASM3" (2) Minsu Kim (KMI) "New Era of Arctic Cooperation : Cooperation for Responsible Arctic Partners'" (3) Zhang Pei (SIIS) "Jointly Building the Polar Silk Road and Sino-Japan-ROK Trilateral Cooperation in the Arctic" **Theme-3 :Arctic Research Today and future** (1) Shin-Ichiro Tabata (SRC)(Hokkaido University	令和元年 9 月 3 日 北海道大学百年記念会館	参加者数：17 人

	Slavic-Eurasian Research Center " People and Community in the Arctic: Possibility of Sustainable Development (ArCS Theme 7)" (2) Natsuhiko Otsuka (ARC) "Step forward to the new Arctic research through transdisciplinary cooperation " **Wrap up Meeting** **Closing Remarks**		
第 7 回 CPC 講演会	・主催者挨拶 CPC 理事長　笹島 隆彦 ・特別講演「道内建設業における働き方改革と生産性向上について」 (一社)北海道建設業協会 副会長　栗田　悟 氏 ・これからのクルーズに求められるもの (1)「まちなかクルーズの現状と課題」 函館市 港湾空港部長　田畑 聡文 氏 (2)「クルーズと観光連携について」 CPC 企画部長　根本 任宏	令和元年 9 月 20 日 TKP 札幌駅カンファレンスセンター	参加者数：80 人
令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場)	・主催者挨拶 CPC 部長 北原 繁志 ・基調講演「地域の活性化に向けた一考察」 北海道情報大学経営情報学部先端経営学科 准教授　藤本 直樹 氏 ・成果報告 (1) クルーズと観光連携について CPC 企画部 部長　根本 任宏 (2) 抜海漁港の漂砂状況 CPC 次長　吉田　徹	令和元年 10 月 11 日 稚内市日ロ友好会館	参加者数：25 名
ザ・シンポジウムみなと in 小樽	・主催者挨拶　笹島 隆彦(ザ・シンポジウムみなと実行委員会委員長) ・開催地代表挨拶 小樽市長　迫　俊哉　氏 ・基調講演「「近代化」を運んだ港」 小樽市総合博物館 館長　石川 直章　氏 ・パネルディスカッション 「未来の小樽港～多様な機能に効率的に対応する港湾を目指して！」 コーディネーター 小樽商科大学 教授　李　濟民　氏 パネリスト　小樽市長　迫　俊哉　氏 パネリスト　北海商科大学 教授　田村　亨　氏 パネリスト　北海道港運協会 小樽支部 支部長 (ノーススタートランスポート㈱代表取締役社長) 大田 秀樹　氏	令和元年 11 月 27 日 小樽市小樽市民センターマリンホール	参加者数：400 人

	パネリスト　　商船三井客船(株) 営業グループ 課長代理　冨田 瑞穂　氏 パネリスト　　小樽商工会議所 女性会 副会長 ((株)オー・プラン 代表取締役) 小笠原眞結美氏		
令和元年度 CPC 交流セミナー	・第1回「氷海域における津波防災に関する研究概要と課題」 (国研) 寒地土木研究所寒冷沿岸域チーム 主任研究員　木岡 信治　氏	令和元年 4 月 19 日	参加者数：31 名
	・第2回「東海大学生物学部での研究とフィールド調査」東海大学 生物学部 海洋生物科学科 准教授　大橋 正臣　氏	令和元年 7 月 24 日	参加者数：20 名
	・第3回「胆振東部地震(平成 30 年 9 月)における苫小牧港での災害調査について」 日本データサービス(株) 水工第Ⅰ部 芳賀　豊　氏 「3 次元測量データを用いた資料作成方法について」日本データサービス(株) 水工第Ⅱ部 越智 聖志　氏	令和元年 11 月 20 日	参加者数：21 名
	・第4回「世界の港湾管理や運営における民営化と自動化の動向」 国際港湾協会(IAPH) 事務総長　古市 正彦　氏	令和 2 年 1 月 7 日	参加者数：27 名

2.　CPC 総会講演会

2.1　講演「港湾整備を巡る最近の動向」

国土交通省 港湾局 技術企画課長　遠藤 仁彦　氏

ご紹介頂きました，遠藤でございます．私も寒地センターの会員の一人でございますので，こう見渡すと大部分が知った顔の方という感じであります．

「港湾整備を巡る最近の動向」ということで，最初に昨年つくりました港湾政策で「PORT2030」というのがあります．その辺をさらっとご紹介しながら，今やっている港湾局の技術企画課長という職はいろいろな工事・業務の実施の関係の総取りまとめ役みたいなポジションでありますので，実施に向けた取り組みの話を最後に触れたいと思います(図-2.1.1)．

1 ページ開けて頂きまして，昨年，「PORT2030」の話はいろいろなところで目にすることがあったかもしれません．こういう中長期政策をフルで作ったのが 20 年振りぐらいでありまして，久しぶりのフルセットの中長期政策であります．今この中長期政策をベースにしながら，港湾法に基づく基本方針というのがあるのですけれども，基本方針というのは港湾管理者さんの指針にして頂くように定めるものでありまして，それが今，改訂作業の最終段階になっているという状況であります．この「PORT2030」のいろいろなエキスが基本方針の中にも盛り込まれている部分もございます(図-2.1.2)．

この「PORT2030」は 8 本の柱になっておりまして，4 ページと 5 ページはその背景のところをパワポにしたものです．役人がこういうパワポを作るといろいろ詰め込むので，一見すると何となく華やかに見えるのですけれども，何を言っているのかなという感じで見られる方もいるかもしれません(図-2.1.3)．

その次の 6 ページと 7 ページが上下 2 アップになっています．これ以降は 8 本の柱ごとのイメージ図が載っています．

まず 6 ページ目にグローバルバリューチェーンを支える海上輸送網の構築ということで，大きくはコンテナの話，そしてユニットロード系の国際フェリー・RORO 船の話であります．やはり日本と東南アジアの非常に太いところのネットワークを活かしながら，例えば広域集荷も国際戦略港湾の中で国内の京浜・阪神に西日本・東日本の貨物を集荷して，それを世界のネットワークとしっかり繋いでいくというのが，コンテナ戦略港湾の大きな施策でありますけれども，そこにもう一歩進んで行って，広域集荷の概念を日本だけではなくて東南アジアにも拡張しながら，それを

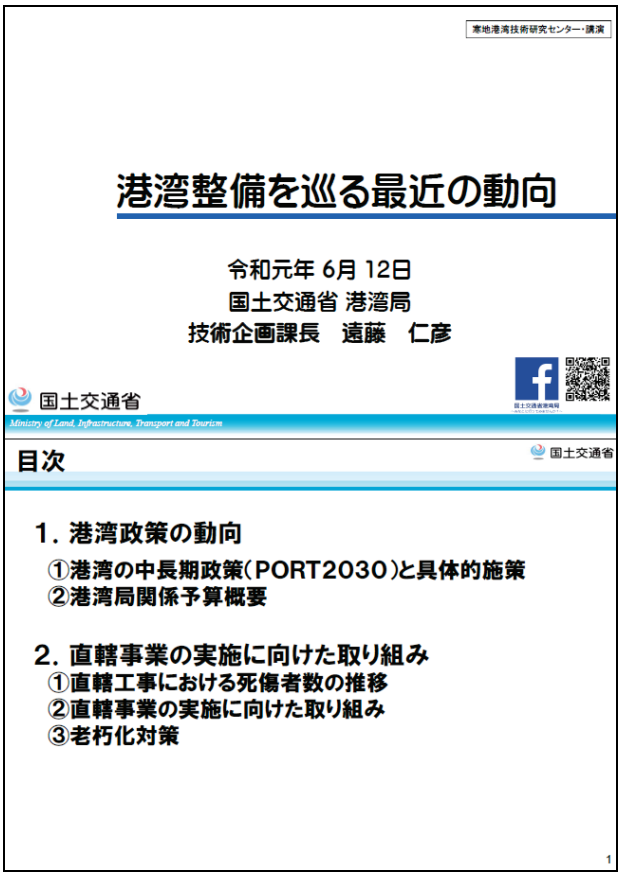


図-2.1.1

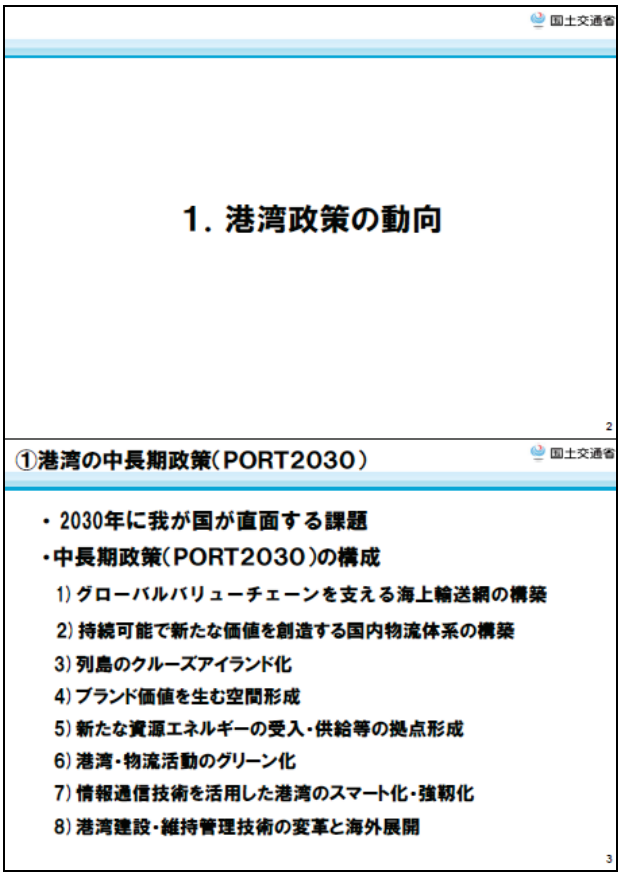


図-2.1.2

北米の基幹航路，欧州の基幹航路を含めた長距離の基幹航路にしっかりネットワークとして活かして行こうというような概念が入っているものであります(図-2.1.4)．

次の７ページ目には，主に国内のユニットロードターミナル系のことが書いてありますけれども，持続可能で新たな価値を創造する国内物流体系の構築ということで，自動離着岸，技術的にはいろいろ可能な世界になりつつあるのでしょうけれど，どこまでそういうのができて行くか，できるようになるか，というのが見えないところもありますけれども，そういうものであるとか，あとは自動決済 GPS を使ったシャーシの管理システム，こういうものをこれまでにない新たなツールを使いながら，ユニットロードターミナルをさらにもう 1 つステップ上げて行こうというようなことのイメージであります．北海道だと苫小牧のユニットロードターミナルとか，その辺が全国に先駆けて佐々木副管はきっと考えているのではないかというふうに思いますので，そちらの動きを大いに期待したいと思います(図-2.1.4)．

右側に行きまして，８ページ目，三つ目の柱で，列島のクルーズアイランド化，クルーズ拠点の話であります．特に沖縄に赴任していると，すごい隻数の超大型クルーズ船がほぼ毎日に近い形で那覇港に入ってくるというようなことを目の当たりにしました．やはりどうしても南という地域性もあって，長崎であるとか博多であるとか，そちらが圧倒的に隻数は多いのですけれども，多分こういうクルーズの世界が当たり前になってくると，そういうのがどんどん北の方にも波は来るのではないかなということだと思います．先程の寒地センターの自主研究の中でもこの辺がいろいろ検討されているということでありまして，大いに期待をしたいと思います(図-2.1.5)．

下の９ページ目に，ブランド価値を生む空間形成ということで，マリーナ諸々がございますけれども，絵にはなっていないですけれども，スーパーヨットの動きというのが最近非常に注目されています．個人所有のヨットというよりも，ちょっと巨大な船で，それこそコックさんとかいろいろな料理人を船員の中に入れながら，いろいろな全国各地・世界各地を渡り歩くというものです．お金と時間がある，そんな全く想像できないような世界が，現にそういうマーケットがあります．そういうスーパーヨットについて，いろいろな手続きの問題諸々，いろいろな課題が出ておりますので，今，中央レベルでいろいろな関係省庁と一緒になりながら，そういう環境整備・環境改善をしっかりやっていきましょうという動きも出て来ております．大型のクルーズ船だけではなくて，スーパーヨットも非常に経済効

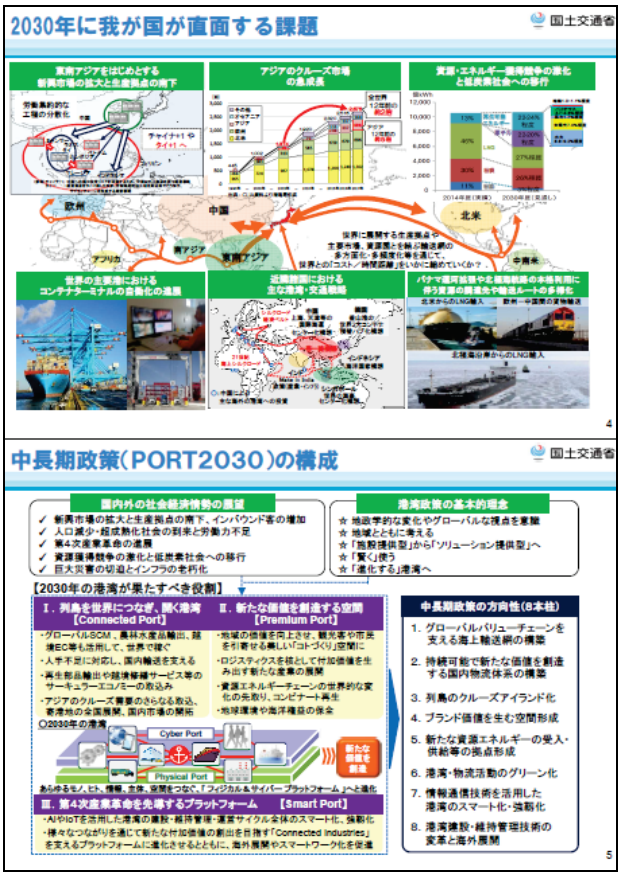


図-2.1.3

図-2.1.4

果が高いです．例えば石垣港でスーパーヨットが入ってきた時に，お金にものを言わせてと言うか，美味しいものを食べたいということで，石垣牛を一晩に 200 万から 300 万ぐらい買って船に持ち込んだという話もあります．確かに大型クルーズ船ほどロットは大きくないのですが，非常に経済的なインパクトがある，そんな動きが出てきております．地域に魅力があれば，そういうスーパーヨットなんかはいろいろなところを回ってくる可能性があるのではないかなと思います(図-2.1.5)．

次の 10 ページは，いわゆるバルク系の話です．釧路でやったような共同輸送，国際戦略バルク港湾みたいな動きは引き続きいろいろな形で進めて行きましょうということが載っているということであります(図-2.1.6)．

下側の 11 ページ目，下段に港湾物流活動のグリーン化というふうに書いてありますが，最近注目されているのは洋上風力の関係であります．石狩湾新港でやっているような港湾区域の中の洋上風力はもとより，昨年の臨時国会で一般海域をターゲットにしたような法整備がようやく出来上がりました．いろいろな調整手法，いろいろな一般海域でも洋上風力ができるような，そういう法制度が出来上がって，それに対する全国各地の動きというのもかなり最近出て来ております．やはり港湾区域という限られた区域ではなくて，無限大にやれるところがあるので，そういう適地選定も含めた動きというのは，北海道以外でも非常に多く出て来ておりますので，北海道の海域の中でももしかしたら適地があるのかもしれません(図-2.1.6)．

次に右手に行きまして，12 ページ目と 13 ページ目，7 番の施策でありますが，情報通信技術を活用した港湾のスマート化・強靭化です．いろいろなデータ連携基盤であるとか，一部，港湾手続きの電子化というのは既に進んでおりますが，それでもまだまだのところがありますので，もうちょっと一歩先を行こうというようなことであります．あとコンテナターミナルもＡＩ技術を使って，コンテナの置き方や荷繰りの問題を含めて，より効率的なところを狙って行こうというような，そういう動きに対して必要な調査・施策というものを，今，港湾局でやっているということであります(図-2.1.7)．

次の 14 ページ目に行きまして，港湾建設・維持管理技術の変革と海外展開と書いてありますが，これは後程の後半部分の事業の実施の取り組みにも出てくるような話であります．i-construction を含めて，こういうものをしっかりやっていこうというのが「PORT2030」の中にも謳われているということであります(図-2.1.8)．

その下から予算の話が出てきております．北海道の予算

図-2.1.5

図-2.1.6

を切り出したところという整理はしていないのですけれども，日本全体の港湾予算で見て行くと，今年度は例年にも増して非常に高い割合の予算が確保されております．そこの一番のベースは国土強靭化の流れの中で，緊急対策でやらなければいけないというようなことが 30 年度の二次補正から入って，港湾関係で言うと 500 億強のお金が二次補正で入り，実施の方は今年度からスタートという形になりますが，そういう動きが出ているところであります(**図-2.1.8，図-2.1.9**)．

その裏の 18 ページ目を見て頂きますと，当初予算でありますが，港湾の当初予算で対前年比が 19%増という極めて高い数字と，あとは港湾海岸におきましては，47%増という金額の嵩，全体のボリュームはそれ程でもないのですが，対前年比からするとすごく高い金額を，過去いろいろな関係の方々のお力添えもありまして，そういう予算になっておりますので，我々としては付いた予算はしっかり執行し，良いインフラを形成して行くということが，目下最大の取り組みの一つであります(**図-2.1.10**)．

ちょっと進みまして，事業の実施に向けた取り組みのところをさらっと行きます．ページを進めて頂いて 22 ページ目に，直轄工事における死傷者数の推移の棒グラフがあります．今回お集まりの方々の中でも建設業の方々もおりますが，直轄の港湾工事で行きますと，4 月の中旬をもって死亡事故がずっとない連続記録が過去の連続記録よりも上回りまして，目下，死亡事故がない状況が継続中であります．多分しばらくすると 1000 日になり，できれば 1500，2000，3000，そういうふうに死亡事故という重大事故がないのを，如何に継続していくのかというようなことを，我々発注者側と受注者の皆様方と協力しながら，そこはしっかり進めて行きたいと思います．

ここで衝撃的なのは，40 年前というのは本当に多くの方々が亡くなられたのですね．40 年前と現在の比較が棒グラフで出ていますけれど，下のは死亡事故に限ってです．40 年前は 10 年間で約 350 名の方々が亡くられていました．その内，溺れが 120 名ぐらいなので，1/3 ぐらいは潜水士の方々が事故で亡くなられたのが多かったのかなと思われます．それが近年では死亡者数ということに絞ると，平成 25 年は残念な，沖ノ鳥島の大きな事故がありましたが，それ以外につきましては非常に少ない人数です．工事の安全がある程度確保されているということであります(**図-2.1.11**)．

下のページに行きまして，直轄事業の実施に向けた取り組みで，我々，よく 3 本の柱ということで整理をしながら施策を展開してございます．一つは担い手の育成確保，や

図-2.1.7

図-2.1.8

はり持続的なインフラをしっかりやっていくためには，担い手の方々が入ってくれないと，どんどん高齢化をして行って，持続的なインフラ整備というのが確保できないかなと思います．そういった意味で担い手の育成確保は非常に重要な課題であります．それをやるためには中段にある働き方改革，やはり今，ある程度好景気の中で建設業に入ってきてもらうためには，例えば休みがちゃんと取れるのか，若い人達が入ってくるので彼女ができたらデートができる時間がとれるのか，普通の働いている人と同じような働き方ができるのか，そういうようなところがこれまで建設業はなかなか難しかったというところもありますので，それを何とかしないといけないというのが働き方改革であります．休日の確保も非常に重要な点であります．働き方改革をやるのは良いのですが，生産性が落ちるとなると，なかなかこれは辛いものがあります．同じ 1,000 億かけて休みが週休 2 日だったら，従来の 900 億分ぐらいの工事の出来形でしかないというのは，なかなか社会的に難しいところもあるので，そこは生産性の向上とセットで，いろいろなＩＣＴ技術を使って生産性を上げて，なおかつ働き方の改革もやるというような両輪をやりながら行くというのが重要かなというふうに思って，こういう三つの柱でいろいろな政策を整理しているというところであります(図-2.1.11)．

次の 24 ページに，担い手の育成・確保で，どんなことをやっているのだろうということを書いています．幾つかの箱がありますけれども，その一つ，一つがほぼ独立した取り組みであります．これをオールジャパンでやっていますけれども，北海道開発局の工事におきましても，同様の取り組みをやって頂いているということかなと思います．この中で非常に大きいのが低入札価格，これは港湾だけではなくオール公共事業として取り組んでいるところで，低入札価格の調査基準の改定で従来の 90%が 92%に上がったということで，相当の効果があるのではないかなと期待がされます．港湾独自の動きとしては，やはり作業船を持って頂いているところに対して，正当な評価をするということです．やはり作業船なくして海上工事は進まないことは当然ではありますが，やはり老朽化した作業船が全国的に増えているということもあるので，持続的ないろいろな業界の機能を確保するためには，ある程度作業船が新陳代謝をしていってもらうということが必要であります．そのために入札後の工事の評定の中でも，入札時の評価の中でも，作業船の保有というのを評価の中にしっかり入れながら，新造だったら点数が上がるであるとか，あとは環境性能が良かったら上がる，そういうものを評価に入れながら，

図-2.1.9

図-2.1.10

なるべくインセンティブをつくりながら，そういう方向に誘導したいなと思っております(図-2.1.12)．

次の 26・27・28・29 ページは，それぞれ個別にそれを 1 枚ずつ説明しておりますので，そこは割愛をします(図-2.1.13，図-2.1.14)．

ページを進んで頂きまして，30 ページまで行きますと，二つ目の働き方改革に関する具体的な施策・取り組みが書いてございます．これも箱書きがそれぞれいろいろな取り組みが書かれているというところであります．例えば，今年度からではなく昨年度から，総論として働き方改革は大事だよねと．ただ各論で言うと，海上工事は特に時化とか秋口にいろいろな海象条件が悪くなるという問題があるので，ある程度早い段階で出来形を上げるような，そういう取り組みをせざるを得ないという宿命があります．一方でそれをやってしまうと，結局いつまで経っても，1 週間に 1 日しか休めないということなので，そこは荒天リスクの精算型というような工期の設定をするモデル工事を今作っております．事後的に起こる時化とかで動かない期間については，所定の工期の中でクローズするのではなくて，その分は延ばしますと．要はそういうような荒天リスクを精算しようというような，そんな工事の設定もございます．諸々，休日確保も含めたいろいろな取り組みがこの中にあるということであります(図-2.1.15)．

ちょっと進んで頂きまして，あと 2 分ほどしかないので，33 ページに移って頂きますと，生産性の向上です．港湾の整備はいろいろなＩＣＴ技術が実は元々進んでいるところもあります．浚渫であるとか，そういうものはかなり進んでいるかなと思います．それをＩＣＴ技術の導入ということで，そういうものにも光を当てながら進めて行くということです(図-2.1.16)．

次の 34 ページに，ちょっと各論でありますけれども，工事をやった後に出来形測量をする．その後に水路測量でやるというような，そんな大きな流れがありますけれども，同じようなことをやっているのだったら，もう一本化してしまったら良いのではないかという，そういう取り組みもやりつつあるということであります(図-2.1.17)．

最後の 3 枚ぐらいは，老朽化をして，これからインフラが大変ですねというような，よく見る図が並んでいるということであります(図-2.1.18，図-2.1.19)．

前半は無駄話が多くて，後半は駆け足になりましたが，全体ではできれば工事や業務に関するいろいろな取り組み施策は，今年度から新しくやるところもありますし，昨年度からやっているところもありますし，我々業界の意見交換は非常に重要視していまして，これから秋口ぐらい，

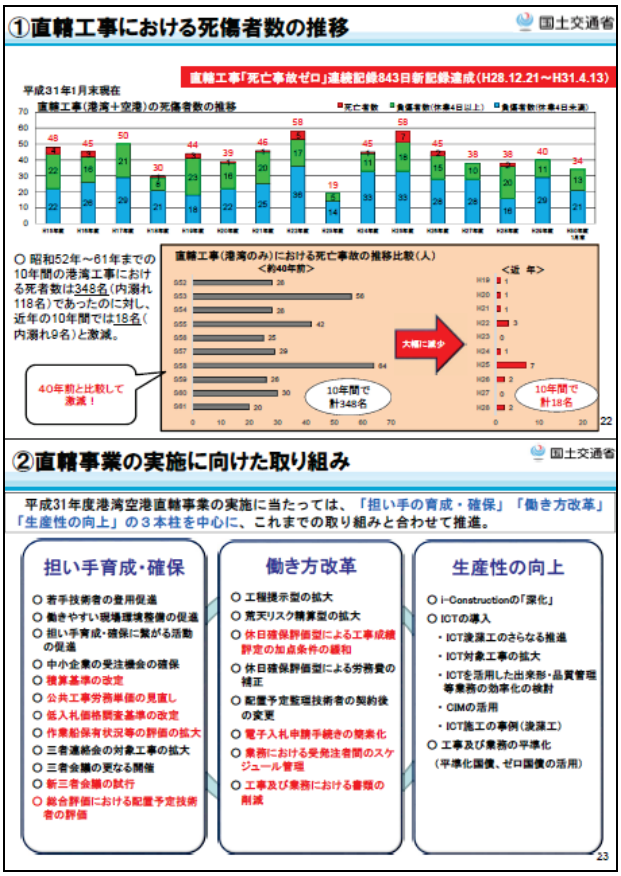


図-2.1.11

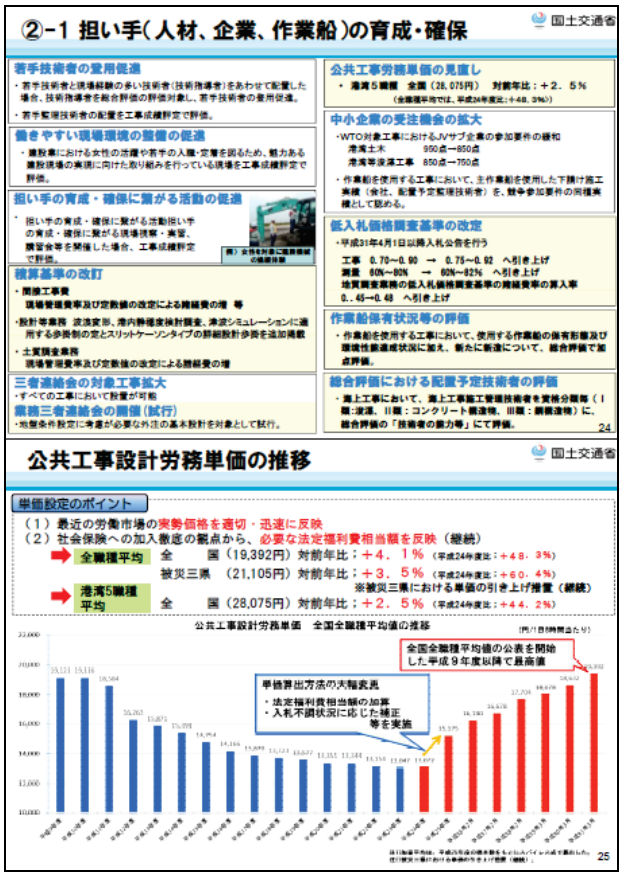


図-2.1.12

夏から秋以降，各ブロックで北海道でもやっていると思いますが，いろいろな団体と意見交換を重ねていきます．その後，本省レベルでさらに意見交換を重ねるということになります．そこで出た課題というのを，我々，しっかり前向きに捉えてやっていこうというふうに思っております．全ての改革はできなくても，できるところから少しでも前に進めることが全体の良好なインフラを形成して行く，効果的・効率的に形成して行くという観点で，非常に重要かなという思いでおりますので，いろいろな現場レベル，いろいろな地域レベルで，いろいろな課題等々，お気づきの点があれば，寒地センターの会員の一人でありますので，是非，直接お話を頂ければありがたいと思います．

私からの話題提供は以上でございます)．

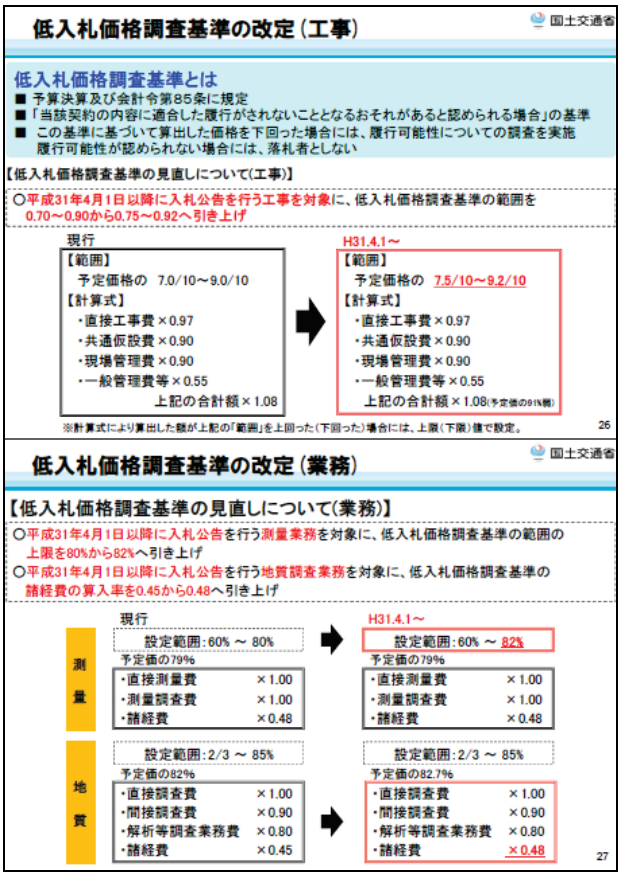


図-2.1.13

図-2.1.14

図-2.1.15

図-2.1.16

図-2.1.17

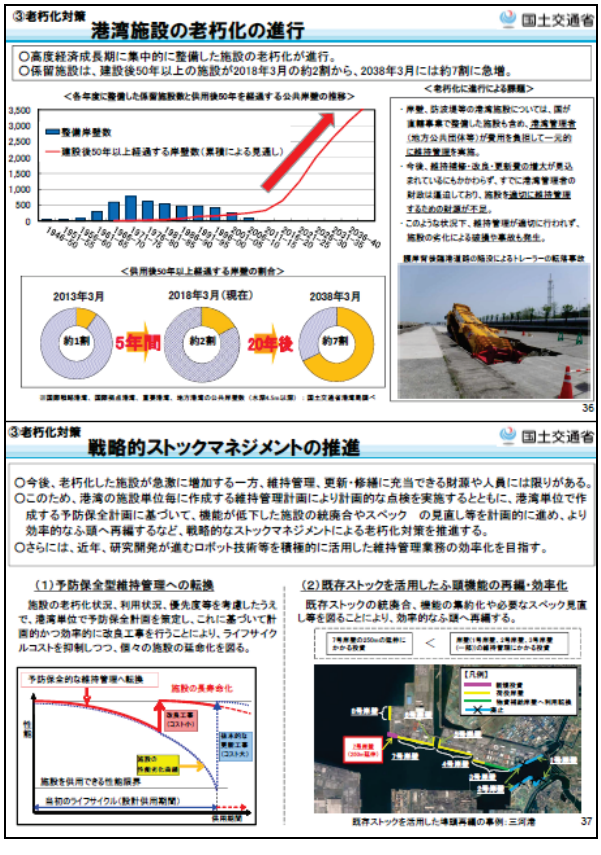


図-2.1.18

③老朽化対策
老朽化した海岸保全施設の適切な維持管理
国土交通省
○海岸堤防等の多くは、高度成長期に集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されている。
○平成26年3月に「海岸保全施設の維持管理マニュアル」を改訂し、堤防・護岸・胸壁を中心とした予防保全型の維持管理のあり方を示した。30年5月に水門・陸閘・樋門・樋管の維持管理を加え、また海岸管理者による海岸保全施設の長寿命化計画策定を支援する項目を充実し、同マニュアルを改訂した。
海岸堤防等の老朽化の見通し
50年以下の施設（約6割）
2015年
50年以上の施設（約4割）
20年後には50年以上経過した施設が約7割に増加
50年以下の施設（約3割）
2035年
50年以上の施設（約7割）
予防保全型の効率的・効果的な維持管理の推進
海岸分野での維持管理に係る取組
○「海岸保全施設の維持管理マニュアル（堤防、護岸、胸壁編）」を平成26年3月に改訂し、予防保全型の効率的・効果的な維持管理を推進している。
適切な維持管理がなされず躯体全体が錆びた例
課題・問題点
○水門・陸閘等の維持管理は他分野のマニュアルを参考に検討されており、水門・陸閘等の予防保全型の維持管理が十分に行われないことが懸念される。
○水門・陸閘等は鋼構造部や機器部を有し、維持管理上、堤防、護岸等とは異なる観点が必要となる。
・平成28年12月より「海岸保全施設における水門・陸閘等の維持管理マニュアル策定検討委員会」を開催
・平成30年5月に「海岸保全施設維持管理マニュアル」を改訂・公表
38
ご清聴、ありがとうございました
アザマラ・クエスト
MSCスプレンディダ
ノルウェージャン・ジュエル
ダイヤモンド・プリンセス
平成31年4月27日(土) クルーズ船 4隻同時着岸
横浜港

図-2.1.19

付録Ａ　CPC 総会講演会 開催案内

第 7 回 定 時 総 会 の ご 案 内

拝　啓　時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、標記の定時総会を下記のとおり開催いたしますので、ご出席下さいますようご案内申し上げます。

ご出欠については、返信はがきにより６月５日(水)迄にご回答をお願いいたします。

なお、**団体会員様で代理の方がご出席される場合は、必ず「委任状」(A4)をご持参下さい。**

また、**ご欠席の場合は、**総会定足数との関係がありますので、必ず**「委任状」に氏名（団体名）を記入し、押印の上、ご返信をお願い申し上げます。**

※はがき委任状に代理人のご記入のない場合は、議長を代理人とさせていただきます。

敬　具

記

Ⅰ．総会および講演会

（１）総　会

日　時 ： 令和元年６月１２日(水)　午後３時から

場　所 ： 京王プラザホテル札幌　３Ｆ　雅の間

（札幌市中央区北５条西７丁目　TEL ０１１-２７１－０１１１）

議　題 ：定款の変更（決議事項）

平成３０年度事業報告の件（報告事項）

平成３０年度決算の件（決議事項）

平成３０年度公益目的支出計画実施報告書の件（報告事項）

平成３０年度監査報告の件（決議事項）

役員選任の件（決議事項）

平成３１年度事業計画及び収支予算書の件（報告事項）

（２）講演会

日　時 ： 同　　上　　午後４時頃から（総会終了後）

場　所 ： 同　　上

講　師 ： 遠藤　仁彦　氏

国土交通省　港湾局　技術企画課長

演　題 ： 「港湾整備を巡る最近の動向」

Ⅱ．懇　親　会

日　時 ： 同　　上　　午後５時３０分から

場　所 ： ３Ｆ　扇の間

会　費 ： ５，０００円（当日会場で申し受けます）

※　担当：(一社)寒地港湾技術研究センター　鈴木 TEL 011-747-1688　FAX 011-747-0146

付録Ｂ　CPC 総会講演会 写真

講演　国土交通省 港湾局 技術企画課長　遠藤 仁彦 氏

North Pacific Arctic Research Community 2019 Meeting in Sapporo
~ Sustainable use of the Arctic ~

Program

Date： Sep.3rd 2019, 10:00～17:05

Venue：Hokkaido University Centennial Hall

(Kita-ku, Kita-8jo, Nishi-6chome, Sapporo, Japan)

Main Topic : Future Task of Arctic Research ~ toward sustainable partnership between Asia and Arctic region

Organized by North Pacific Arctic Research Community (NPARC)

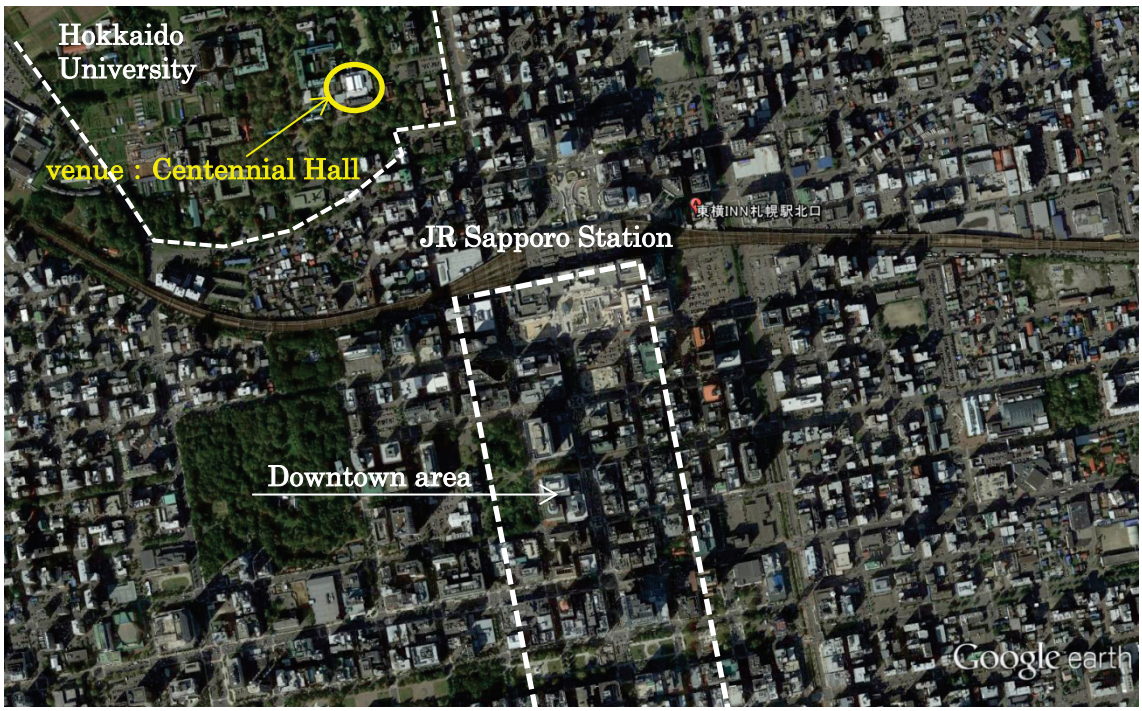
Secretariat : Korea Maritime Institute (KMI)

Hosted by Cold Region Port and Harbor Engineering Research Center (CPC)

Under the auspice of

The Arctic Research Center of Hokkaido University (ARC)

Hokkaido Government



Opening Ceremony

10:00-10:10 Opening address by Hiroshi Saeki (Chairman of the CPC)

10:10-10:20 Introductions of participating institutions by Takahiko Sasajima (Director General of the CPC)

10:20-10:35 Photo session

Sessions

10:35-11:25 **Keynote Speeches (25 min each)**

Keynote-1 Yang Jian
SIIS(Shanghai Institutes for International Studies)
"Common challenges, shared knowledge Technology and the Global Governance for Arctic"

Keynote-2 Yasushi Fukamachi
ARC(Hokkaido University Arctic Research Center)

11:25-12:20 **Theme-1 : Toward Sustainable Use of the Arctic, (@20min plus wrap-up 15min)**

(1) Xiaoyang LI (ARC)
"Arctic Shipping Monitoring "

(2) Zhao Long (SIIS)
"Sustainable use of the Russian Arctic:participation approaches of China, Japan and ROK"

12:20-14:00 Lunch

14:00-15:15 **Theme-2 : New Era of Arctic Cooperation, (@20min plus wrap-up 15min)**

(1) Eiji Sakai (OPRI)(Sasakawa Peace Foundation, Ocean Policy Research Institute)
"Reinforcing cooperation with Arctic regions toward sustainable future, Arctic Circle Forum & ASM3"

(2) Minsu Kim (KMI)
"New Era of Arctic Cooperation : Cooperation for Responsible Arctic Partners'"

(3) Zhang Pei (SIIS)
"Jointly Building the Polar Silk Road and Sino-Japan-ROK Trilateral Cooperation in the Arctic "

15:15-15:30 Tea break

15:30-16:20 **Theme-3 :Arctic Research Today and future,(@20min plus wrap-up 10min)**

(1) Shin-Ichiro Tabata (SRC)(Hokkaido University Slavic-Eurasian Research Center

" People and Community in the Arctic: Possibility of Sustainable Development (ArCS Theme 7)"

(2) Natsuhiko Otsuka (ARC)

"Step forward to the new Arctic research through transdisciplinary cooperation "

16:20-17:00 **Wrap up Meeting**

17:00-17:05 **Closing Remarks**

List of Participants

No.	Name	Job title	Affiliation	
China				
1	Yang Jian	Dr., Vice President	Shanghai Institutes for International Studies(SIIS)	上海国際問題研究所
2	Zhao Long	Dr., Director of The Center for Maritime and Polar Studies at SIIS	Shanghai Institutes for International Studies(SIIS)	上海国際問題研究所
3	Zhang Pei	Dr.,Senior Fellow of The Center for Maritime and Polar Studies at SIIS	Shanghai Institutes for International Studies(SIIS)	上海国際問題研究所
Korea				
4	Minsu Kim	Ph.D., Head of Polar Policy Research Center,	Korea Maritime Institute(KMI)	韓国海洋研究所
Canada				
5	Julie Babine	Ph.D candidate	Laval University, the Centre for Northern Studies	ラバル大学北方研究センター（カナダ）
Japan				
6	Hiroshi Saeki	Dr., Chair person	Cold Region Port and Harbor Engineering Research Center(CPC)	寒地港湾技術研究センター
7	Takahiko Sasajima	Director General	Cold Region Port and Harbor Engineering Research Center(CPC)	寒地港湾技術研究センター
8	Shigeshi Kitahara	Dr.,Manager	Cold Region Port and Harbor Engineering Research Center(CPC)	寒地港湾技術研究センター
9	Natsuhiko Otsuka	Dr., Professor	Hokkaido University Arctic Research Center(ARC)	北大北極域研究センター
10	Yasushi Fukamachi	Dr., Duputy Director, Associate Professor	Hokkaido University Arctic Research Center(ARC)/Institute of Low Temperature	北大北極域研究センター
11	Shin-ichiro Tabata	Dr., Director, Professor	Slavic-Eurasian Research Center, Hokkaido University	北大スラブ・ユーラシア研究センター
12	Tomoko Tabata	Dr.,Researcher	Slavic-Eurasian Research Center, Hokkaido University	北大スラブ・ユーラシア研究センター
13	Masanori Goto		Slavic-Eurasian Research Center, Hokkaido University	北大スラブ・ユーラシア研究センター
14	Fujio Onishi	Associate Professor, Ph.D	Hokkaido University Arctic Research Center	北大北極域研究センター
15	Akira Moriki	Professor	Hokkaido University Arctic Research Center	北大北極域研究センター
16	Minori Takahashi	Ph.D, Assistant Professor	Hokkaido University Arctic Research Center	北大北極域研究センター
17	Juha Sanavaara	Ph.D, Assistant Professor	Hokkaido University Arctic Research Center	北大北極域研究センター
18	Xiaoyang Li	Dr., Researcher	Hokkaido University Arctic Research Center	北大北極域研究センター
19	Eiji Sakai	Manager, Ocean Research and Development Department	Sasakawa Peace Foundation, Ocean Policy Research Institute	笹川平和財団
20	Marina Romaeva	University-Industry-Government Partnership Coordinator	Hokkaido University International Affairs Department, Division of International Relations, International Strategy Section, International Consortium, Russian Platform Project	北大国際部国際連携課国際戦略担当，産学官連携コーディネーター
21	Tomoki Arai		Hokkaido Government	北海道庁
22	Eisaku Nakamura	C.E.O	Hokkaido Research Institute for the Twenty-first Century Co., Ltd.	株式会社北海道二十一世紀総合研究所

SPEAKER 1: Dr. Yang Jian

Dear President Hiroshi Saeki-san, Professor Otsuka-san, Professor Sasajima-san and Professor Minsu Kim: Konnichiwa, everybody, distinguished guests.
It is my great honor, and also, my colleague and I are very delighted to be invited, once again, to Hokkaido University, a world-renowned university. We are very glad that experts from Korea, Japan and China can get together to discuss the very important issue of the future of global governance, the future of mankind.
Although we have now experience from the current problem, international relations, such as the US and China have a trade conflict, and Korea and Japan have experienced trade conflict, but no matter how such issues are important, the current international relations, but also we can sit together to discuss the future.
As for the Artic, you note that there's three important contradictions in Arctic governance. One is the contradiction between the human's activity increase, but global governance regimes lag behind. That's one of the contradictions.
The other contradiction is that, on one side, there is economic opportunity for shipping, for energy, for resources. But at the same time how to protect the vulnerable environment.
The other contradiction is the contradiction between the interest of the Artic nations and the rest of the world. So these are the three contradictions. That's one of the things.
And the other is things about how can we perspective, what's the future of the challenge. So today's discussion about the future of the research: how the sustainable Arctic can be realized.
So I research international relations. Next, do you notice mainstream discussion of international relations being increasingly dominated by the debate about the fate of the liberal order? That was American leadership after World War 2, and the debate about the consequences of the erosion of the order in the year come. And will the escalation of the trade war cause irreparable harm to the rule-based world trade system? That's the question for policy-makers in almost all the countries. All these discussions are important, whether they're another and more fundamental changes unfolding on a global scale today. That is, the earth has become a human-dominated, increasingly complex system. That's the era we call the Anthropocene. Today's discussion will focus on technology. The upgrading of technology is one of the tools to make this Anthropocene be realized.
There's an equation: Human impact on the earth is equal to the population and

then influences the population, then the technology. So we will see how technology will impact the Anthropocene. The first impact is that human beings have been reaching to all these spaces on earth, beginning with forests, then the sea, then the air, then the polar region. So that's one of the impacts.

The serious part is the size of the population, which keeps growing. Now it is 7 billion. In the near future it will be 9 billion. Impact 3: that the new technology embedded social structure has been created by cyber-revolution. Some people call it the information revolution or digital revolution. We'll see.

First the impact. Because humans want to explore the resources in all spaces, so with the help of technology, some knowledge that helps us to go further that we humans create trains, ships, airplanes, space shuttles and submarines in the deep sea. And ice-breakers to the polar region. And the technology helps us be more powerful: engines, electricity and technology to get more resources by mining, drilling, extracting, refining technology.

0648

So all these technologies that we narrow the spaces for the other species that we cause some extinguishing events have taken place. The mission for governance—we have two, as human beings. As we have to pay the postponed cost that I use the words. Because this produced things the first industrial revolution. The people take the air, take the water, take the ocean as free. There's no need to pay.

But now the pollution, the plastic in the ocean, the pollution in the air, so we have to pay that. Not only pay the cost created by our generation but also the costs imposed by previous generations: by our father, grandfathers and grandfathers' grandfather.

In the 15th century the European started the shipping several hundred years ago. At that time, to get from nature the resources. But they only pay a few of the resources to restore nature. But now it's our turn. We have to pay the cost.

The second impact of technology is the size of the population. We have technologies like medical technologies, food production technology, agriculture. I know that Hokkaido University, when it was founded, agricultural technology was very important. The breeding system and biotechnology nowadays. So such technologies helped to keep the whole population of the earth growing.

That means that, as a mission of governance, we have to deal with huge overpopulated countries, huge overpopulated cities. I know that in the next few months, Tokyo will hold the Olympic Games. So how such a huge, overpopulated

city? That's the complex system. How can such an event be carried out smoothly—that's a big challenge. Because the Tokyo of today is not the Tokyo of five decades ago. Even for such games, it's a very big challenge.

I think in future, in middle-aged in Africa, with the help of technology, the population will keep growing. China now has an aging society. Our population is not growth. But for India, for the Middle East, for Africa, the burden on the earth will be bigger and bigger.

So, impact 3, that's the new technology and solution. Now we are in a phase, we are living in an ICT, digitalized society. So we have changed our way of communication, our way of business and trade, and the structure of society. That's a big change for us. But I think the technology, if we divided in the cyber age, the things before 1970, we used the transistor as electronic equipment. And in the digital phase, I think that in that phase, Japan did a lot of the contribution because the integrated circuits, information and communication technology and digitalized. That's the digital phase of the cyber age.

And the things. The 2000, I can move to the future. That's the new phase of the cyber age. We have more: artificial intelligence and GPS. We have gene technology. So all kinds of technology drive this society, this system. No matter only our social system, but also for the social, physical and nature system together as more complicated.

So the question for us, because our discussion today focuses on sustainable Arctic, there are two questions for us. One question is, what is the new purpose of the way of developing new technology? Technology is just a tool. You use technology to explore more and more resources for human benefit. That's one purpose. But also you can use technology to protect the species that are on the edge of extinction. To help the other species. And also for the whole earth. So, technology for a sustainable earth.

What are the responsibilities of non-Arctic countries in terms of global governance? In 2013, Russia, Korea, Japan and China were granted formal observer status on the Arctic Council. We sometimes discussed how non-Arctic states can join, how more voices could be heard on the Arctic council. Here I want to introduce the former president of Iceland, his Excellency Grímsson.

What he said: The width of the table of the Arctic [NOTE = The width of the table at which people sit to deliberate on the Arctic] depends on scientific contributions and knowledge contributions by observer states. Because Arctic governance—the main mission, as I mentioned in the first several slides, that's the climate

change issue—the Arctic system has material interaction, information action and also energy interaction with the outside of the whole system. So that we're experiencing, in this summer and last summer, we experienced typhoons. Originally, typhoons always hit the southern part of China. Now this year, last year, Shanghai, at the mouth of the Yangtze River, we have several. Last year we had two. This year we had one. Directly to Shanghai. And from Shanghai then to north. And several to Korea and Japan. So, I think that's a big change. China and Japan and Korea—we are nations with good technology. We have experience in infrastructure: shipbuilding. So how can such contributions help the governance of the Arctic. You can see that the feeder. That's from outside, that's the scientific knowledge with scientific technology, we can do monitoring and research. And then we can develop—based on the knowledge—we can develop a consistent impact-assessment. And also, we can develop an integrated management plan for policymakers.

So for this, what with the stakeholders in the control of the pollution and the enforcement of international law, and adopt some measurements and action. That's involved in the policy decision for future activities. No matter in the scientific cooperation about the fishery, about the shipping.

So I think the scientific community role in the process from knowledge to action. You know, in one year the IPY—that's the International Polar Year—reached a slogan: "From knowledge to action." How de we transform knowledge to action to the huge governance for the Arctic? I think in my figure, I divided the row in two phases. The first phase, that's only a few people, especially scientists, who know about what kind of change is taking place. So, we have to form an ideology for governance.

For example, about climate change. What happens? The ice retreats. The glacier. And to help to establish social common value about environmental protection. And the second phase when the ideology was established, we have to form policies, mechanisms and organizations. And when organizations are formed and mechanisms are established, and forming the policy and we have need action and achievement assessment.

So, in the first stage, the science community will provide knowledge. And then providing management plans. Provide the costs of supporting. And at this stage, providing technology tools to realize this.

And the contradiction between environmental protection and economic development. We know that the Arctic is not a nature park. So there also needs

development. So what kind of development can be carried out in a sustainable way, so that we should use some technology with a new purpose. The purpose is a sustainable way, and protect the environment.

So here I counted the program, that's the Future Earth, that's the Global Sustainable Development Program lead by the International Council of Sciences Union. The Future Earth is a global network of scientists, researchers and innovators collaborating for a more sustainable planet. I'm very impressed by the three orientations of the research. One is about knowledge of the dynamic planet. The second is global development. The third is the transition to sustainability.

I think in the Arctic in the next several decades, we are facing technological advancement. So, artificial technology, robot technology, GPS technology, the Internet of Things: The fourth industrial revolution will take place. So, what kind of technology can be used? I think as a canary, the gap between the need for governance and what is happening, increased human activity. And from the period of experience, we know that Asian countries—I'm very glad here we have a North Pacific Arctic research community. You know in the other site, that's the North Atlantic, there's the UK and EU and other European countries join discussion about that.

I think East Asia—Japan, Korea and China—have made many contributions. I'm very encouraged that the International Arctic Science Committee, in 2015, held the Arctic Science Summit Week in Japan. This meeting produced the ICARP III. That's the International Council on Arctic Research Plan for the future.

So the theme of the Arctic Science Summit Week is about climate systems and transformation, observing technology, logistics and service. Society and ecosystem. And outreach and capability-building. And these—For the next several decades, they will inform the policy makers at the people who live in the global community. So I think that such a meeting, a summit which gave a very clear signal to the world. It's a signal given by the science community. But also it's the ages scientists did a lot of contribution on that. And in the International Maritime Organization, you know, one of the very important international codes for Arctic shipping, we call the Polar Code. That's been adopted.

China, Japan, the Republic of Korea, together with Greece, Italy, Norway, Panama, Russian Federation, United Kingdom, United States—they belong to category 8 of the council member to the IMO. Those are the only 10 countries, I think, that are very important. And also, during his term, Mr. Koji Sekimizu, the secretary general of the IMO, not only reformed the structure and the branches

of the IMO, but also let the Polar Code be rewritten. In the Polar Code discussion, we can find one of the important thinking of the approach about governance. It's not only rules, and interest distribution, but also rights distribution. It's to set goals first. Goal-based design. Goal-based governance. So that's very important change of the governance.

So now the secretary general is Mr. Kitack Lim. He's a Korea expert and now he led the IMO from paper to action, to realize. I think that's a very great contribution. And the Northern Asia Pacific—that's China, Korea and Japan—at the high level of dialog on the Arctic, this council be established. To my memory, the fruits of the trilateral, high-level dialog on the Arctic was held in June 2018 in Shanghai. Our institute as a fine event to support it. To my memory, the three heads of the delegations from China, Korea and Japan continue to promote scientific research as a priority for cooperation among the three countries.

The heads of the delegations supported enhancement of exchanges of information on the Arctic expedition and encouraged the sharing of scientific data on the future development and collaboration of study. I think that's a very good start for our three nations to maintain this trilateral cooperation. Even if we have some problems with international relations, but we can make this cake bigger. We can work together, with the help of science and scholars to meet the new needs for future governance. I think the Arctic issue is one of the pilot region for use to work on and to make new progress, new contributions. And then we can let it have a spillover effect to make our trilateral relations and regional peace and stability and prosperity. And also very important for human activity and for the earth can be sustainable.

Thank you very much.

[applause]

MODERATOR

Thank you very much, Dr. Yang Jian. A very, very informative and challenging and also very innovative message we got from Dr. Yang Jian. And next, I'd like to invite Professor Yasushi Fukamachi from the Hokkaido University Arctic Research Center to give the second keynote speech today.

SPEAKER 2: Professor Yasushi Fukamachi

Oh, thank you very much, Otsuka-san.

I'm Yasushi Fukamachi. I'm a director of the Arctic Research Center, one of the organizers of this event. Today I'd like to briefly introduce our center and also our center's natural sciences activities. I hope that Professor Tabata will talk about social sciences activities in the afternoon.

Our center was established in April 2015. And one of the characteristics of our research center is that we have not only natural science researchers, but we also have social science researchers and engineering researchers.

We have six research divisions: Atmosphere and Hydrosphere Research: Terrestrial Research; Cryosphere Research; Practical Research, which is engineering component; Social Science & Humanities Research Group; and Satellite Observation & Modelling Research Group. So, we're here to carry out interdisciplinary research at our university.

And the vision is to contribute to the sustainable use and conservation of the Arctic region. And, as I pointed out, our mission includes trans-disciplinary research, and we also have an educational component to promote capacity-building and to carry out innovative research to find solutions to various Arctic issues.

Another important purpose of our center is to promote cooperation among industry, government and academia.

We're a very small research center with a full-time faculty of 11. Throughout the university we have 32 adjunct faculty members. Some of us are here at this meeting and later I'll briefly talk about our research in natural science.

This is our international research network. We have agreed and exchanged MOU with two institutions from Norway, one from Denmark, two from Russia, and the Korea Polar Research Institute. And also the University of Alaska, at this point. So we'd like to expand our international research network in the future.

Next, I'd like to briefly talk about a Japanese national flagship research project called ArCS—Arctic Challenge for Sustainability. On your table there are two brochures from that project. And this project is basically carried out by the National Institute of Polar Research, the Japan Agency for Marine and Earth Science (called "JAMSTEC") and our university. The aim is to contribute to the Arctic international community with science and technology. We'd like to communicate with stakeholders for decision-making and problem-solving.

Right now, we're in the final year of this ArCS national flagship project. There is

talk about the continuation of this project from the next fiscal year for another five-year term.

We focus on international cooperation, stakeholder linkage, and transdisciplinary research, and science communication, data management, and also interlink to global studies. Three major activities for this Arctic project. One is international research. And we have several research bases and stations all over the Arctic area that share facilities with other Arctic countries.

The second one is the one that Hokkaido University is in charge of. Partially, it's sending experts and young scientists, like students, to overseas arctic research institutions.

Finally, this is the main part of the project: international research collaborations.

There are eight themes in this Arctic project. Two of them are researched from Hokkaido University's city are playing a role in PR [=polar research]. One is marine ecosystem study here. Another one is social science and humanities studies, which will be talked about by Professor Tabata later this afternoon.

We like to communicate with these outside research communities and deliver this result to them.

We also have an emphasis on the Greenland ice sheet and glacier studies. Greenland is a very hot are of talk right now.

Aside from the national flagship research project, we are also managing the so-called Japan Arctic Research Network Center—J-ARC Net, in short. And this is, once again, organized by three arctic research centers: at our university, the National Institute of Polar Research, and JAMSTEC. We try to promote more Arctic research in Japan and also promote international collaboration, and also educational aspects in Arctic sciences. So those are the areas.

Supporting research communities: We have—not huge, but some—funding for Japanese Arctic research communities.

The second emphasis is on promoting collaboration among industry, government and academia. We have seminars and also funding and meetings for this kind of collaboration. And we also have educational programs and trying to distribute information about the Arctic to the Japanese Arctic science and industry community.

Next, I'd like to talk about the natural science conducted at our research center. The first one is my own study, although I haven't had a lot of time to do research recently, but I have been studying sea ice and physical oceanography. I don't have to mention this, but all of you know that there is a very rapid decline in sea

ice extent, especially on the Pacific side of the Arctic Ocean. This kind of data you can get daily from satellites. But another important aspect of sea ice, which is thickness, is still not very easy to observe by satellite. The data are still limited. So we need to get in situ observation--field observation--data on sea ice thickness. I've been working with people at the university of Alaska, Fairbanks to measure sea ice thickness using acoustic instruments. Using these, I have been collecting data for more than ten years. We can see changes in sea ice thickness in this rapidly changing sea ice era. I'd just like to show one example of the data. You can concentrate on this one. And this is showing the sea ice thickness below the ocean surface. These numbers are meters. This is the data from August 2009 to July 2010. As you can see, the sea ice starts to appear in November and you can see the seasonal increase of thickness. The thickest one is close to 20 m. I've been collecting this kind of data along with ocean parameters, like current and temperature and salinity. This type of data can be used for validating sea ice thickness estimates from satellites, which is still in the development stage.

Next I'd like to introduce a study by Dr. Hirata. He is doing marine ecosystem computer modeling study using a supercomputer at our university. This is an example of his result—the bottom panels—about the different sizes of phytoplankton. These are satellite observations. These are—there are some similarities, but this still has some differences. But he's counting this kind of ecosystem model. Also, he's a specialist in satellite remote sensing. So he's trying to understand the distribution of phytoplankton and other matter in the ocean using the Japanese satellite GCOM-C, operated by JAXA.

Next I'd like to talk about studies by Jorge Garcia Molinos. He's our assistant professor. He's an ecologist. He's also doing modeling and data analysis of the impact of global change to ecology and biogeography. How changes in climate change the distribution of fish species. Things like that. He analyzes data and he does modeling. Also, along with modeling studies, he does experimental field study as well. These are photos from the field in Hokkaido. Basically, he's studying the impact on the ecology of climate stress, like high temperatures and different kinds of pollution, land-use changes, all those human factors as well. He's doing these experiments as well.

Next I'd like to talk about studies by Dr. Sugimoto, who has been working on the carbon cycle. She has a long-lasting collaboration with researchers in Sakha Republic in Russia. Especially, people at North-Eastern Federal University, where we have an MOU agreement. She does collaborative reaches and also research

exchanges and summer and winter school. All those educational activities as well. As I said, long-term collaboration. She has been associated with 25 years of joint activities with researchers in the Sakha Republic by various projects from Japan. And she studies taiga areas and also tundra areas, focusing on the carbon cycle. As I mentioned, she also has done numerous educational collaborations as well. Right now she's doing Arctic Thematic network on permafrost and also she's trying to have a discussion with local government and industry people with her research results. And she's also carrying out her Belmont Forum project.

Finally, I'd like to talk about the research field by Dr. Yasunari. He's a new addition to our center from this April. He's studying aerosols. And this is a paper that he studied an air pollution event that happened in Hokkaido in 2014 from wildfire smoke from Eastern Eurasia. Maybe it's a bit difficult to see in this figure, but this is observational-based modeling data of smoke coming out from Siberia. And this is Hokkaido. And this is what happened in 2014. I remember this day. It was so smoky outside. I'd never seen anything like that. And you can see the satellite image. This is Hokkaido.

Next is coming up here. So he's studying a very poisonous component of gas called PM2.5 concentrations. He's doing this observation as a part of a network coordinated by NASA and the National Institute of Environmental Studies in Japan. He has an observation site which is part of the NASA network on the roof of one of our university buildings. He and his colleagues produced a very small, portable sensor for PM2.5. Now he's working on selling those sensors in Russia, Alaska…many different places. This is a very small sensor that he and his colleagues developed. And this sensor has a very accurate, a very similar—these showing good agreement with a much more sophisticated, much more expensive, bigger instrument to measure PM 2.5. He has a very good agreement with a very small, portable, inexpensive device.

So these are very brief, but my introduction of our natural science researches at our Arctic Research Center. Finally, before closing, I'd like to make one announcement. This coming Friday, the chair of the senior Arctic official of the Arctic Council is going to come to our university. Initially, we' were hoping to have him for this meeting as well, but the days didn't match quite well. So it is after this meeting. But he's going to come to our school and talk about the Iceland Chairmanship Program of the Arctic Council. If some of you are still here, please join us to hear what he plans for his chairmanship for the next two years.

Okay, that's it for my talk. Thank you very much.

付録Ｃ　NPARC 2019 Meeting in SAPPORO Photo(Meeting)

付録Ｄ　NPARC 2019 Meeting in SAPPORO Photo(Member)

4. 第７回 CPC 講演会

4.1 主催者挨拶

笹島 隆彦（(一社)寒地港湾技術研究センター理事長）

皆さん，こんにちは．ようやく北海道らしい気温になってきましたけれど，湿気がまだ残っていてちょっと北海道らしくないなと思いますが，だんだん過ごしやすくなってきて，これから冬に入ってくると思いますので，よろしくお願いします．

今日は 7 回目の CPC 講演会ということで，65 名の方の参加ということでございます．本日は 3 名の方にお話を頂きます．最初が北海道建設業協会の栗田副会長，それからクルーズということで函館市，それからセンターからお話をさせて頂きます．

栗田さんには「道内建設業における働き方改革と生産性向上について」ということで，港湾業界以外のところ，全道的な今の方向性ですとか，置かれた立場，これからの問題とか，そういったことをお話しして頂けると思います．道路・河川とはちょっと違う港湾の特性もお話をして頂けるのではないかなと思います．

それから函館市の方は，昨年，若松ふ頭が完成し，今年の 4 月 16 日に第 1 船が入ったということで，街の中にクルーズふ頭ができたということであります．全国的にも非常に評価されているふ頭だと思います．3 年前の補正予算が突然ついて着工しました．当時の局長で，今は国交省の顧問をやっております菊地顧問に会いますと，いまだに「函館の若松はやって良かった」と言って頂けます．それにプラスして言われることは，「これからどんどん大きくしていかないといけないね」というお話をされています．是非，全国的にも注目されているプロジェクトのお話が聞ければ良いかなと思っております．

それから，当センターからは道内のクルーズの課題と状況，それからクルーズに限らず道内観光との連携といったところを，当センターの部長から話を頂けると思います．

特別講演とクルーズの話は関係ないのではないかとお思いでしょうけれども，是非仕事の効率化と働き方改革をして，自由な時間ができれば近くの港からクルーズ船に乗るというところを，是非皆さん考えて頂きたい．きっとそのクルーズに乗った自由な時間で，おそらく仕事から離れた環境になるといろいろなアイディアが出て来ると思います．職場では新たなアイディアは絶対出てこない．なるべく離れた方がいろいろなアイディアが出て来ると私は信じております．是非そういう関係で，今日は 16 時半まで一生懸命やって頂ければと思います．

それでは今日はよろしくお願い致します．

4.2　特別講演　「道内建設業における働き方改革と生産性向上について」

(一社)北海道建設業協会 副会長　栗田 悟 氏

皆さん，こんにちは．北海道建設業協会副会長の栗田でございます．CPC 講演会，寒地港湾技術研究センターの講演会，年に１回の席にお呼び頂きまして誠にありがとうございます．先程，笹島理事長のお話にもありましたが，港湾の話は直接致しません．建設業が今置かれている立場，それから建設業はこんなに苦しいのですよと，産業としては一番下の産業なのだというところを，建設業の中にいる人間は意外と知っていないというところが大事なところなのかなと思います(**図-4.2.1**)．ただ，地方の建設業というのは基本的に公共事業を中心に受注しているものですから，「俺達は公共の立派な仕事をしているのだ」というふうに思っている節が結構あります．そうすると，他の産業と比べて，例えば産業の規模とか給料とか労働環境とか，それから得られる利益，そういったものを考えた時のその数字で見る建設業のレベルと，それぞれの個々の建設業界に働く人たちの意識がすごく乖離していて不思議な世界だというふうに私自身は思っております．

今日の話はそのような話を数字で少し見て頂くのと，それから大変なのは建設業だけではないですけれども，安倍政権が進めている働き方改革です．働き方改革の中の時間外労働の上限規制，これが建設業にとっては最も厳しい内容になっています．ここにおられるコンサルタントの方達も相当厳しい状況に置かれているのだろうとは思いますけれど，建設業の場合は物を造らないと終わらないので，外から見えるわけです．出来上がらなければ出来上がっていない．そこら辺がなかなか厳しいなと思うところでございます．

生産性向上も挙げられていますが，生産性向上というのは建設業では非常に難しいです．簡単なのは，立派な自動機械を全部入れて，効率の悪い労働者を捨てて，それで物ができれば一番良い．これは製造業の世界では当たり前のやり方です．しかし建設業はそうはいかないというところがあって，非常に難しいと思っています．

後半は，陸上の道路・河川で，国土交通省が i-Construction ということでいろいろやっていますけれども，港湾の浚渫工事では当たり前の世界です．今，陸上の土工で一生懸命やっている i-Construction というのは，港湾では既にできていると私自身は思っています．港湾の浚渫もその対象になって，i-Construction のテーマとして発注者が考えておられますが，港湾工事では自然にできており，さらに高いレベルを目指していくことが必要なのではないのかというのが，私の意識でございます．それよりも陸上の仕事の方が遥かに遅れているので，彼らが追いついてくれないと建設業界の全体のレベルは上がらないと思います(**図-4.2.2**)．

それでは資料に従ってお話を進めていきたいと思います．最初に建設業とはどんな産業かということです．経済指標とかを見て頂いて，それから現状と課題，それから建設業を取り巻く状況をお話しさせて頂きます．

広辞苑は第七版まで出ているのに第五版ですけれども，多分変わっていないでしょう．建設業と引くと，土木建築の工事及びその付帯工事をする営業となっています．土木工事は，道路・堤防・橋梁・港湾・鉄道・上下水道・河川など，全ての木材・鉄材・コンクリートなどを使用する工事．建築は，家屋・ビルなどの建造物を造ること．自分達のやっている仕事を広辞苑は一応表しているかなという気がします(**図-4.2.3**)．

図-4.2.1

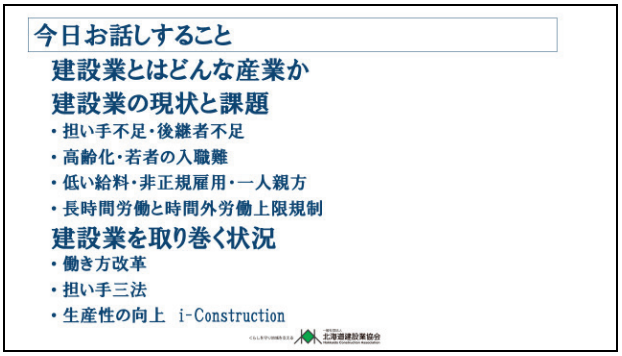


図-4.2.2

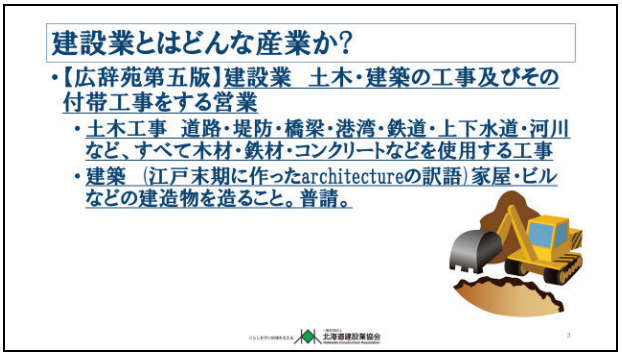


図-4.2.3

2つ目，経済的な地位でございます．GDPに占める割合，北海道の建設業は1.3兆円，7%でございます．平成26年度と比較するとちょっと落ちています．北海道のGDPは結構振れやすいのでしょうがないです．それから公共事業費が抑えられると減るというような，皆さんがよくお感じになっている構図になっています．全国は31.3兆円，5.7%です．北海道の方が高いです．地方の各県のGDPを見てもだいたいこういう形になります．大都会と地方の差がこんな形であります．建設業は地方の方の構成比が高いです．全国比は1/22.5，4.5%で，だいたい人口比です．右上の方に書いていますけども，北海道の人口は4.2ですから，全国比に近いということです．下に小さな字で製造業のことを書いてありますけれども，北海道の製造業は2兆円，10.3%です．全国は113兆円で20.7%です．製造業が弱いと言われているのも相変わらずでございます．それから投資額です．北海道は3兆円，そのうち民間が1.3兆円，公共が1.8兆円，端数の関係で足して3兆円にはなりませんが，4対6でございます．公共の方が6です．全国は逆で民間が6で公共が4という，いつもの形です．これの全国比は18.1，5.5%です．GDPは4.5，だけど建設投資額は5.5という形になっています．人口比よりも多いということです(**図-4.2.4**)．

次に建設業者の数ですが，19,478社です．月別に少しずつ増えていて，今は19,500を超えております．全国は464,899ということです．全国比は23.9で4.2%です．人口比とぴったりでございます．労働者数，北海道は22万人，全国が498万人ということで，1/22.6，4.4%，これもほぼ人口比です(**図-4.2.5**)．まとめると，GDPは人口比と同じぐらいの4.5，投資額は人口比よりも1%程多い5.5%，業者数・労働者数はほぼ人口比ということで，一人当たりの建設投資額は全国平均よりも高いというのが北海道になります(**図-4.2.6**)．

それでは全国の許可業者数の推移を見ていきます．投資額，それから許可業者数と労働者数という形になっています．平成25年ぐらいから安定してきていて，ほぼ変わりません．投資額は若干増えて53兆円という数字になっていますけれども，いわゆる平成22年まで大幅にずっと減り続けていたのが止まって，平成25年からは安定しているという形です．皆さんの考え方がどうかわかりませんが，増えるのは良いとしても毎年毎年増えたり減ったりということが続くのは，私としては建設業にとっては非常によくないと思っています．産業として見た時に，全く設備投資ができない．設備投資というのは機械だけではなくて，人を雇うことも含めて，全くできないなという感じを持っていたところですけれども，ここ5～6年間は安定しているのは非常に良いことだと思います(**図-4.2.7**)．

投資額が減り続けていた頃，当協会会員の社長さんが言っていましたが，「自分の代で建設業はなくなる，だから人は雇えない」と言っていました．「とりあえず今いる人達を最後まで雇って，それで会社を畳むというような覚悟

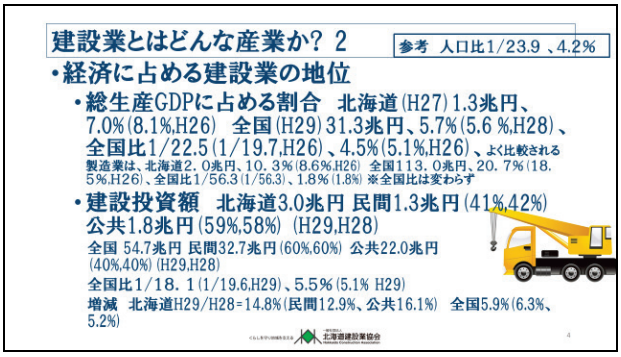


図-4.2.4

図-4.2.5

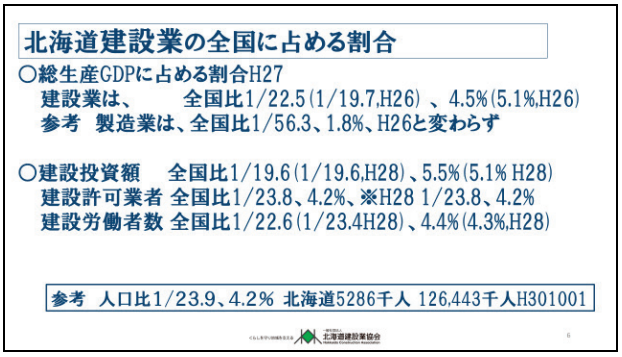


図-4.2.6

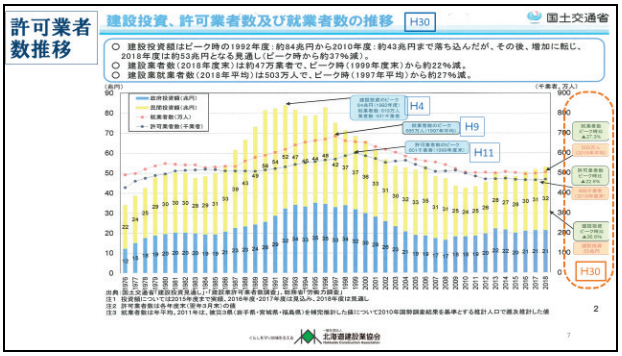


図-4.2.7

をしないと，この時代は生きられなかった」というふうにつくづくお話をしておりました．多分皆さんそう思われたのではないかなと思います．やはり公共事業が悪いとか，建設業が悪いとか，そういうキャンペーンはキャンペーンで良いのですけれども，1 つの産業を国として育てられない，守れないというのは，国としてはやってはいけないことかなと私自身は思います．その辺を，今は一応守って頂いていると私自身は思っていますので，このまま上手く政権運営をして頂くことを願っている次第でございます．

北海道の許可業者数，ずっと減っています．最初が平成 21 年ですから，平成 25 年からは減り方が緩やかになりましたけれども，やはり増えてはいないというところです(図-4.2.8)．就業者数については，これは当然働き方改革だとかと繋がるのですけれども，数は別にして，50 歳以上の人が非常に多い．22 万人のうち 50 歳以上が 10 万人という形になっています．それから棒グラフの若い方達，左から 2 番目の 15 歳～29 歳は 2 万人です．今，建設の現場に行くとだいたいパッと見で 60 歳です，皆さん．60 歳でもまだ元気です．元気ですけれども，17 時まで働いて「残業しろ」と言われたら，へとへとになっています．残業はできないのですよ，やはりその年齢までいくと．予算が増えて，それを上手く投資として形にするというのが非常に難しい状況になっているのではないかなと思います．ただ，日本全体に若い人がいなくて，建設業だけにいないわけではないので，そういう状況の中でどの産業も同じように苦しんでいて，建設業だけが苦しんでいるわけでもないと思いますので，そういうことを前提として建設業をやっていかないといけない．これは別に受注者いわゆる建設業界だけではなくて，発注してくれる方もそれを考えて頂かなければいけない．簡単に言うと，普通の歩掛りで，普通作業員はだいたい 30 代後半ぐらいの働き盛り，そのような形で歩掛りを作っていたと思いますが，今その人達は 60 歳です．同じ効率は出ません．その辺を，この高齢化社会になった時に，間違いなく考えてもらわなければいけないことだと思っているところです．なかなかお役所は歩掛りを変えてくれないので，これからも強くお願いしていきますけれども，高齢社会というのはそういうことです(図-4.2.9)．

利益の話です．大企業・中堅企業・中小，このような営業利益の推移になっています．大企業は「良いですね」というぐらいの利益が簡単に上がっています．中堅もまあまあかな．中小，これはデータが古いのですが 2.9 です．ただ 2009 年の頃はほぼゼロです．営業利益率がゼロということは，税金を払ったらマイナスになるという話です．こんなことがあったわけです(図-4.2.10)．先程の話の「建設業の先はない」ということですが，これを見ていれば建設業は誰もやりません．なかなか大変な時代だったと思います．

売上原価をグラフにしました．全産業と比較すると，4～6%と建設業の原価が高いわけです．高い分だけ利益率

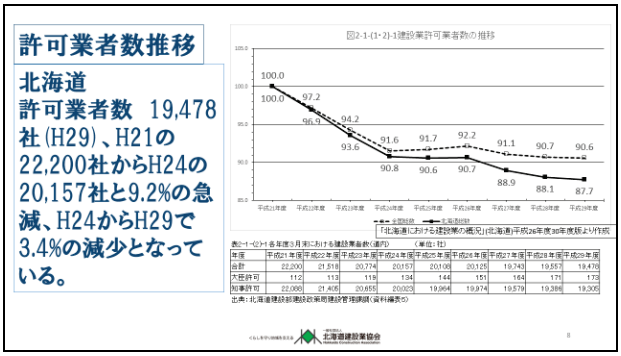


図-4.2.8

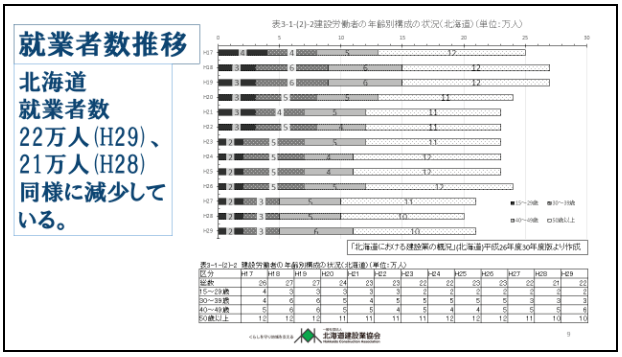


図-4.2.9

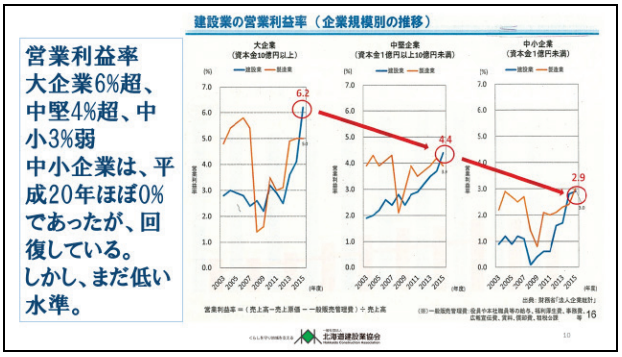


図-4.2.10

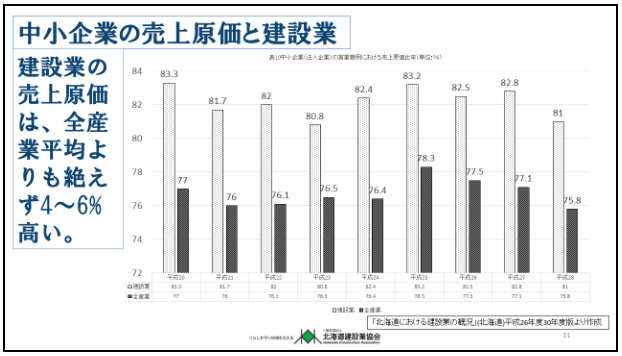


図-4.2.11

が下がるのは当たり前です．ということは元々の売っている価格が安いということです．受注するので，交渉で元々の価格を上げる必要があるのでしょうけれども，交渉の余地は公共事業をやっているうちはないです．ここは産業としては非常に厳しい．しかも受注できるかできないかわからない．銀行から設備投資のお金を借りる時に，3 年間ぐらいの受注計画を出さないといけないのですけれども，見込みを書くしかないわけです．それではまともな企業経営ができるわけがないというふうに思っております．皆さん，よく社長をやっているなと私は感心しております(**図-4.2.11**)．

建設業の営業利益率，全国と北海道の最近のものです．4.1%に上がっております．まあまあ良いところまで来たのかなと．上がっているのを見るのは良いのですけれども，一番左側，平成 21 年，これはゼロを遥かに下回っています．加重平均でゼロ，単純平均だと－1.6 です．こんなことで企業が倒産しないはずがないということです．一応，建設業としては営業利益率が全国並みになりましたけれども，建設業だけで見ればという話ではなくて，先程も言いましたけれども，他の産業よりも遥かに利益率が低い．高く売りたいけれども，高く買ってくれないというのが建設業でございます(**図-4.2.12**)．

課題についてはこんなことがあります．いつも言われる担い手不足・後継者不足・高齢化・若者の入職難・低い給料・非正規雇用・一人親方・長時間労働と時間外労働上限規制というようなものがあります．パッと見で，単語として出てくるのはこんな課題でございます(**図-4.2.13**)．

皆さん真面目に人口問題研究所のデータをご覧になったことがあるでしょうか．全国の推計データですが，いつまでも経っても人口が減るというのが人口問題研究所のデータです．一番働くことができる 15 歳～64 歳の人口は－7.2 です．こんな形で全産業が人手不足となっています．安倍政権ではありませんけれども，当面は女性の活躍推進をとにかく一生懸命やりましょうと．今まであまり働いておられなかった女性に助けてもらおうということです．助けてもらうどころか，実際は中心になって働いてもらいたい．それから高齢者です．先程，60 歳と言いましたけれども，働ける限り働いて頂きたいというのが本音でございます．そうでないと，生産性が上がらない限り，人手は同じように掛かるということです．生産性を上げる努力をしつつ，その中で繋いでいく役割をどうしてもお年寄りにお願いしなければいけない．私も 65 歳ですので，いつまでという感じはしますけれども，今はこんな状況になっている(**図-4.2.14**)．北海道はと言うと，北海道の方が遥かに早いです．2015 年と 2025 年，15 歳～64 歳の人口は－13.3 です．30 年後は－39.8 です．4 割減ります．30 年後までのこの人口の推計というのはピッタリ当たります．だから今から 30 年後，私は 95 歳になっていますけれども，その時にもし生きていたら，64 歳以下の人は多分半分以下になっているということです．年金をもらっているのですけ

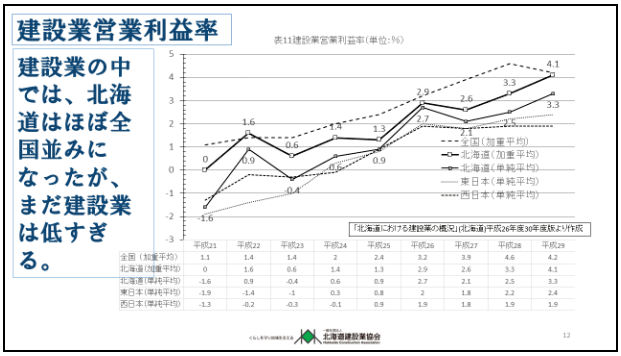


図-4.2.12

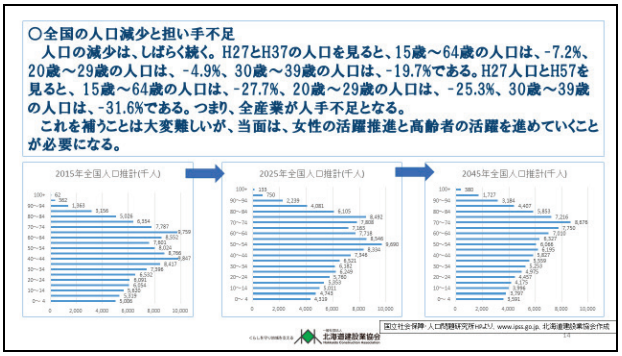


図-4.2.14

図-4.2.13

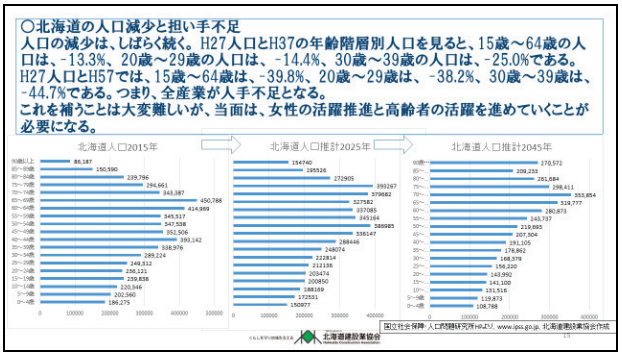


図-4.2.15

れども，私の年金をその時に払ってくれるのかという心配をテレビで一生懸命言っています．この数字で見ると，これは間違いなく 30 年後までは当たりますので，事実として受け止めて，じゃあそういう環境の中でどう企業経営・建設業を運営していくかという話を考えていかなければいけないということです(図-4. 2. 15)．

それに伴って技能労働者の方，いわゆる鳶とかコンクリート工とか鉄筋工とか，実際に作業をされる方，その 5 年ごとの年齢階層別の図でございます．下の方が若くて，29 歳以下は 36 万 5, 000 人, 60 歳以上は 82 万 8, 000 人です．60 歳以上の人がぎりぎり働いて 75 歳まで働いたとしても，82 万 8, 000 人が減って，それを補うはずの 29 歳以下の人が 36 万 5, 000 人ですから，45 万人ぐらい足りないわけですね．単純に 45 万人減るということです．今でも下請けの専門工事業者をいかに探すかというのが，建設業界では大変なことですけれども，今の比ではないような状況が起こるということです(図-4. 2. 16)．

それから年収です．建設業の生産労働者，いわゆる技能者の方達の年収です．ちょっと上がりましたけれども，462 万円です．製造業は 476 万 4, 000 円，工場で働いている人達です．まだ低いかなと思います．上がり方は 10～18%というように非常に高いですけれども，もっともらいたいというのが本音でございます．私はもらう方ではなくて，払う方の会員企業のグループにいますので，払うためにはさらに貰わない限り払えないというのが，この構図になっています(図-4. 2. 17)．

北海道です．常用の平均月収，パートタイマーを含むということです(図-4. 2. 18)．建設業にはパートタイマーはあまりいないので，次のグラフを見ます．パートタイマーを除きますと，全国よりも 4 万 2, 000 円程月収が低いということです．全産業と比べると 2, 000 円高い．北海道は建設業が高いのですね，全国と比べると．北海道の人だけの中で，「建設業は低い，低い」と大声で言うと大変失礼に当たります．建設業の方が高いのです(図-4. 2. 19)．

これも同じような話です．これは全国の数字ですけれども，建設業と製造業を大中小の企業規模で比較します．パッと見で数字だけ見ずにこの棒グラフを見ますと，建設業の大企業と製造業の大企業，建設業の中規模と製造業の中規模，数が違います．建設業は小規模企業が圧倒的に多い．そうしますと，全体の建設業平均では製造業より年収が均

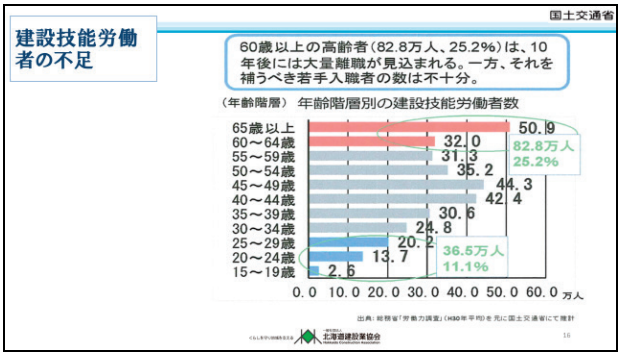


図-4. 2. 16

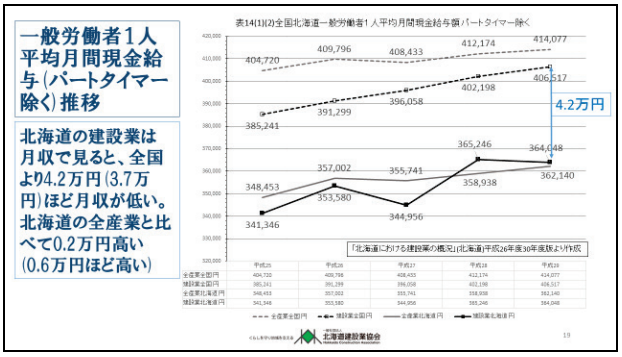


図-4. 2. 19

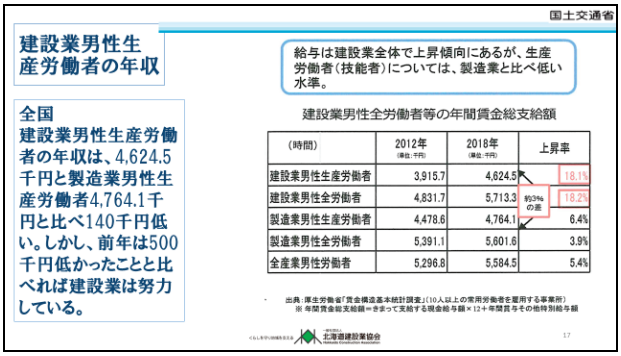


図-4. 2. 17

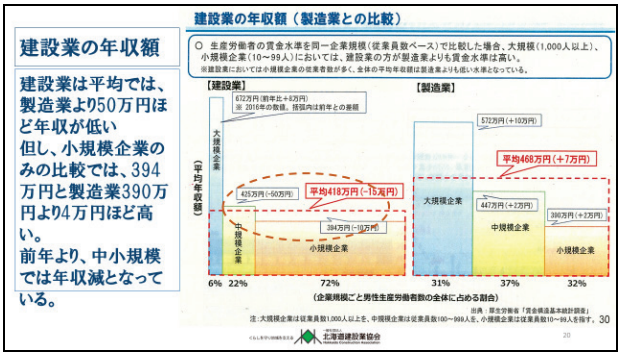


図-4. 2. 20

せば 50 万円程低いと出ます．ただ，小規模企業だけの比較をすると製造業より 4 万円高い．データが古いので今は変わっているかもしれませんけれども，こんな形になっているということです．だから同じぐらいの規模の企業同士で会話をした時に，製造業の人は「建設業は高くて良いな」と本音は思っているということです．北海道にもそれは当てはまります(**図-4. 2. 20**)．

それから，年齢階層別の賃金，全体の年収もありますけれども，必要な時に必要なお金がほしいというのが，建設業はまだまだ実現できていない．建設業の年収のピークは 45～49 歳です．製造業ですと，さらに 5 年後の 50 歳～54 歳です．45 歳～49 歳と言うと，一番金が必要な時ですよね，実際に．仮に 25 歳で結婚して，子どもができて，そうすると 45 歳の時に子供は 19 歳です．仮に大学に行かせるという話になれば，その分だけ負担しないといけません．だけど，ここから 50 歳代に向けて減るわけです．「それはないぜ」というのがこの構図で，これを何とか直したい．ただ技能系の労働者の構図なので，体力が落ちて働けなくなると給料が下がるという構図がそのまま残っている．本来であれば，世話役とか何とかいろいろな名前を付けて，収入を 50 歳～54 歳がピークになるようにみんなで変えないといけないというのが，この実態でございます(**図-4. 2. 21**)．

それから雇用形態の中で一人親方というのが建設業にはあります．一人親方というのは，最近テレビでもやって

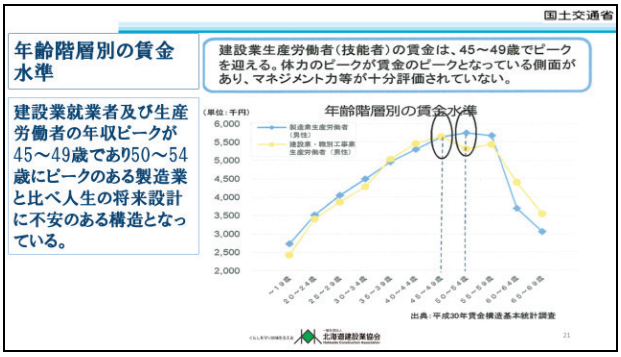


図-4. 2. 21

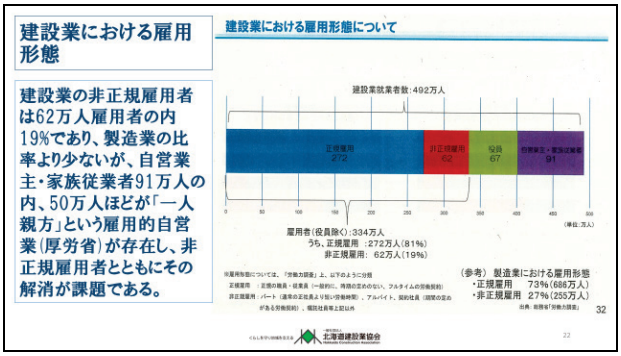


図-4. 2. 22

いますけれども，例えば美容室で働いている技術者の方達，いわゆるカットやパーマをやってくれる人達，あの人達は歩合と固定給で働いているわけです．それを請負型に変えた方が儲かりますよというお誘いがあって，会社からこれだけの人が要るので，今月は何日来てくださいみたいな契約形態に変えましたと．最初の内は良かったけれど，その会社の調子が悪くなると，「来なくてもいいよ」と真っ先に言われる人達，それが一人親方でございます．建設業は元々一人親方で成り立っている部分があるので，それがこの表でございます．正規・非正規で単純に比べると，建設業は正規が 81%，製造業は右下にありますが 73%です．ただ一番右側にある 91 万人の自営業主，家族従業者 91 万人．この内の 50 万人ぐらいが一人親方です．この人達は基本的には自分で仕事がないと全く収入がないという人達ですので，非正規よりももしかしたらある意味悪いかもしれない．自ら選んで将来会社を持ちたいのだということで一人親方になって，それで弟子をとって大工さんを続けて，工務店を作るというような志がある人間なら良いですけれども，そうでなくて企業の都合で無理やり「お前，こっちの方が給料良いぞ，収入良いぞ」と言われて，「そうかな」と思って何年かしたら給料がもっと悪くなったというような人達はまずいわけです．ただそうしないと元受けの建設業は，北海道なんかは特にそうですが，冬は仕事がございませんので，その期間，働かない状態，いわゆる仕事がない状態で，最終的に給料を払わなければいけない．それはやはり辛いねということで，どちらかと言うとこの一人親方を使って，そういう調整をする．「お前ら好きなところに行って勝手に働いてこい，西の方に仕事があるぞ」というような構図です．なかなかこれを直すのは非常に難しいことかなと思います(**図-4. 2. 22**)．

労働時間です．建設業の労働時間は平均で全く減っていません．製造業も一時は減りましたけれども，あまり減っていません．ただ元々差があるので，労働時間が一番長いのが統計上でもこんな形になっています(**図-4. 2. 23**)．北海道は，月に 181. 4 時間ということです．全国より 4. 7 時

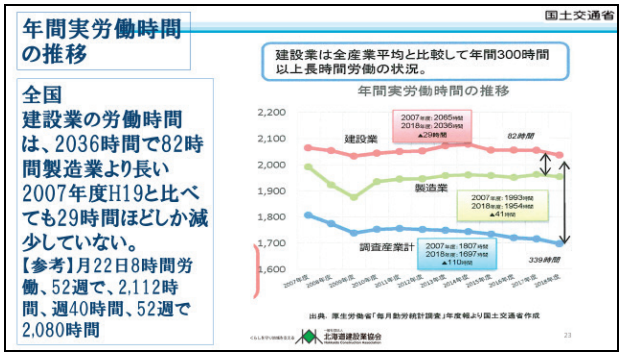


図-4. 2. 23

間程長い．全国は 175 時間とか 176 時間で，あまり変わっていません(図-4. 2. 24)．

休日の状況です．週休 2 日，いわゆる 4 週 8 休，これを何とか実現しようといういうことで，国土交通省，開発局さんもいろいろ施策を打って頂いています．なんとかうちの協会の人達にも発注者の意向を汲んで，勉強のためについていきましょうという話でやっているところでございます．これは全国ですけれども，2018 年，昨年は全体で 5 日です．いわゆるやっと 4 週 5 休です(図-4. 2. 25)．これはうちの協会の調査です．2 回やっていますけれども，新しい昨年の調査では 6. 3 休です．こんなものかなということで，今，4 週 7 休にみんなでしようということで，各企業に休日を月に 1 日だけ今より増やす努力をしてもらうように声掛けをしております．しかし経営者としては休日を増やすと，基本的には給料を払わないといけないので大変なのですよね．そこら辺をそれぞれの企業の懐具合も当然ありますし，経営者の発想もありますし，受注の状況もありますので，どんなふうになるのか，またこの調査を今年もやります．多分良い方向に動いているとは思います(図-4. 2. 26)．

働き方改革でございます．働き方改革，労働基準法を改正していろいろなことがあって，来年からコンサルタントの方，ここにコンサルタントの方もおられると思いますけれども，時間外労働の上限規制が掛かります．中小企業の猶予が 1 年あるので来年から掛かりますけれども，どうなるのでしょうか．その様子を見ながら 4 年後に建設業にも本則が掛かってきますので，それまでの間に就業規則とか，給与体系とか，そういったものを考えながら直していかなければいけないなということで，今，一生懸命みんなで頑張ろうというところでございます(図-4. 2. 27)．

時間外労働の上限規制の概要，こんな形でございます．何回も見ていると思います．原則は月 45 時間かつ年 360 時間というものです．最大でも 720 時間を超えてはいけません．2～6 カ月の平均でいずれも 80 時間，いわゆる休日出勤を入れても，2～6 カ月を平均したら 80 時間を超えてはいけません．この 80 時間というのは，産業医の間での過労死の限界の時間ですので，これを和らげてくれという話はできません．だからこれをしっかり守っていかないといけない．さて，守れるでしょうかというのが，当協会の中の大きなテーマになっています．

(2) の建設業の扱いということで 5 年の猶予があるのですけれども，災害等があった時にはそれを適用しないというのがあります．除雪についても，いわゆる公共としての除雪，道路とか公共施設の除雪，そういったものついてはかなり緩く考えて頂いているようでございます．除雪についてはひと安心のような話を，この間，厚生労働省の監督課長さんとお話した時に，そんな話を頂いております．大変ありがたいという状況です(図-4. 2. 28)．今の原則を図にするとこのようになります．時間外と休日労働を入れて 960 時間が年間のマックスということです．960 時間超

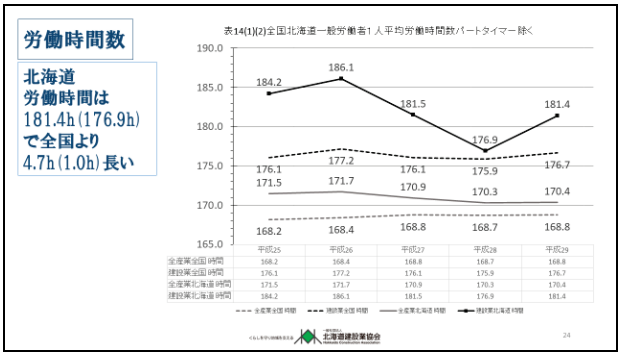


図-4. 2. 24

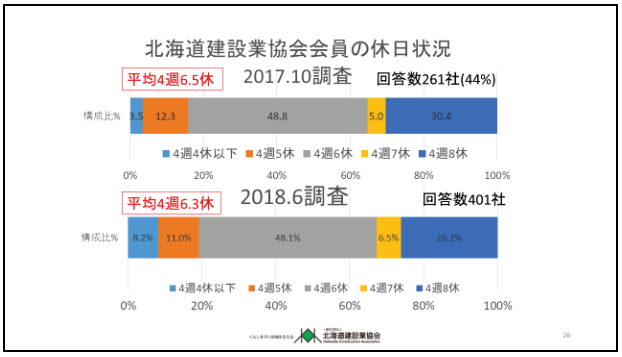


図-4. 2. 26

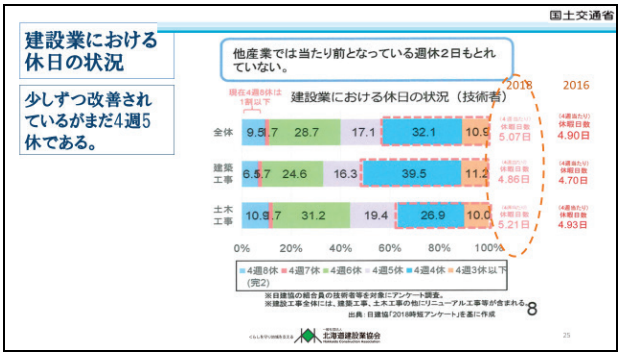


図-4. 2. 25

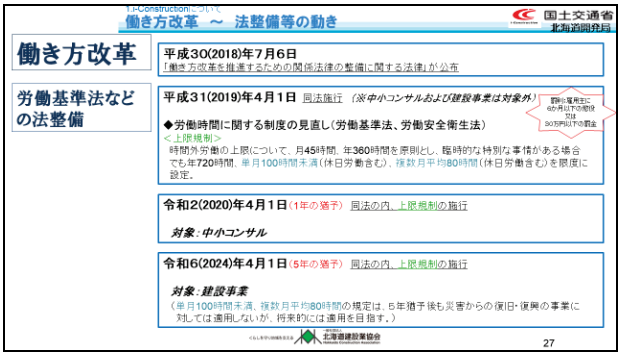


図-4. 2. 27

えは，実際のデータではたくさんいますので，何とか直していかなければいけないということです．

今の話で，この上限規制を建設業で考えていきますと，これは 1 月～12 月を単純に並べただけです．北海道の建設業は，夏場は明るい時間も長く気候も良いので，一生懸命外業をやって工事を進めたい．現場が終わった後に，それを管理監督する監理技術者とか主任技術者とか現場代理人は，その整理のために発注者，それから会社のいろいろな書類の作成をしなければいけない．この上限規制が掛かると，月 80 時間，資料を作る時間がない．日没まで外業してからほとんど時間がないというのが単純な計算で出ます．1 時間弱です．最大でも 100 時間しかできませんので，プラス 20 すると次の月は 60 時間に減らさないといけない，2 カ月平均で 80 時間ですから．ですから，技術者の時間外規制が書類作成の時間を制限するというのはもう目に見えております．「なんとか書類を減らしてくれ」というのを昨年からずっと言っています．ブラック企業になってもらっては困る．真面目にものづくりをしたいのに．その辺を少しずつ理解して頂いているところでございますけれども，なかなか厳しいと思います(**図-4. 2. 29**)．

国土交通省がこの働き方改革を発注とか建設業をどんなふうに育てていくかということのために，担い手三法をまた改正をして頂きました．品確法と建設業法と入札契約法の三法のことを言います．概要はここに書いてありまして，働き方改革の推進・生産性向上への取り組み，それから災害時の緊急対応強化，こういったような話です．はっきり言えば，左側に私が書きました，適正な工期の確保と平準化，それから技術者に関する規制の合理化，こういったことが盛り込まれているので大変良いことでございます．運用がどのようになるかという話になります(**図-4. 2. 30**)．

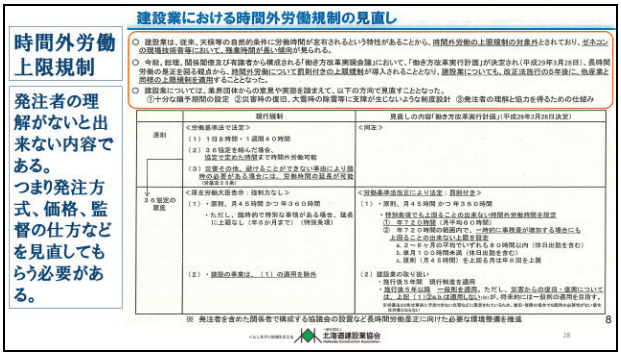


図-4. 2. 28

図-4. 2. 29

工期に関しても，初めて基準を中央建設業審議会でワーキンググループを作って決めましょうとなりました．主語は注文者，公共工事と民間工事どちらも適用となっていますので民間工事にも適用される基準が出てきます．公共工事は非常にやさしい対応をいつもして頂いていますけれども，やはり民間工事は違います．この間，北海道新聞に私もインタビューで出ましたけども，パチンコ屋の建物を建てる時に，「新台が入るのに，お前まだできないのか」，それから「こんな天気が良いのに，なぜ休んでいるのだ」とか，こういう発注者が多いわけです．それに対応しながら建設業はやっていたわけですけれども，それもこういうものが出て来るとできなくなる．もともと民間工事の場合は，工期とか金の見積もりは受注者，いわゆる建設業界がやりますので，そうするとその人達に対して，こういう法律で適正な工期と適正な予定価格，予算の積み上げ，掛かる費用の見積もりを出すというようなことをしっかりやらないと，今度は建設業の方が罰せられます．だんだん変わって来ると思います．工期の適正化についてはこのような内容を考えているという国交省のイメージでございます(**図-4. 2. 31**，**図-4. 2. 32**)．

それから，これが面白いのですけれども，監理技術者の専任の緩和というのがあります．監理技術者というのは専任性があって，公共工事をやる時に監理技術者を 1 人，その工事専属に付けなければいけないというルールがあります．それを 2 つ以上の工事を持ってもいいということに，今度変わります．その代わり補助者を付けなければいけません．そうしたら，監理技術者がたくさんいるところはもっといっぱい受注できるのではないのかという話になります．どのようになるのか，運用がいろいろ出るでしょう．

図-4. 2. 30

改正法のところに当面は 2 現場とする予定と書いてありますから，少なくとも 2 つは持てるということです．ということは監理技術者の倍だけ仕事が取れるという形になります．そんなに仕事があるのかどうかわかりませんけれども，一応こんなふうに見えます．ただ，この改正の趣旨は，監理技術者もお休みを取らなければいけないでしょう，週休 2 日にしなければいけないでしょうということです．現場は動いていても監理技術者がいなくても，別の補助者を立てれば，監理技術者は週休 2 日を取っていいですよと．それから，計画休業，強制的にとらなければいけないといったものも取ってもいいですよと，そのために作った改正です．別の見方をすると，先程私が話したような話になるということです(図-4.2.33)．

キャリアアップシステム．これは建設技能者，専門工事業者の方が工事現場に入る時に，技能の蓄積のため，入場時にデータを登録するというようなことでございます．個々の技能者の技能を的確に把握するのだということでシステム化されて，もう運用されています．良いのですけれども，中小の地方の建設業にとっては，良い技能者を一本釣りで大手の企業に取られてしまうということが起こります，普通に考えれば．「そんなことはないよ」と皆さん言うのですけれども，運用が今年始まったばかりですのでまだわかりません．各県に建設業協会がありますけれども，ほとんどが若干様子見ということです．表向きは反対していませんけれども，技能者の囲い込みが，ここにもおられると思いますけれどもスーパーゼネコンの方達にやられてしまうという心配をしております(図-4.2.34)．

外国人労働者についてです．建設技能人材機構という業界団体が出資して，当協会も会員になっていますけれども，技能系の特定技能 1 号を斡旋する機構を作って，そこを通さないと建設業としては外国人の技能者は受入れられないということで，これも今年から始まっているところでございます．なかなか難しいところがあります．実際に現場の技能者として働いている方，鉄筋工の方なんかも結構入っているのですけれども，なかなか優秀で働いて頂いています．最初は良いのでしょうけれども，数が増えてきたら，やはり言葉の問題があるのかなと心配しています．普通の仕事は良いのですけれども，一番問題なのは安全に関するところがどうしても心配なところでございます．まだ始まったばかりですので，これからいろいろなところで勉強しないといけません．元請けで地方の直用の方はおられますけれども，そこで受け入れているという話ではまだないので，専門工事業の方達が受け入れているのが多いので，その人達の話を聞きながら考えていくという形になると思います(図-4.2.35)．

時間がだいぶなくなってきまして，i-Construction の話にやっときました(図-4.2.36)．これで終わりなのですけれども，i-Construction の話はまだはっきり言えばよくわからないです．国交省が進めているのは，ITC の全面的な活用，それからコンクリート工，施工時期の平準化，

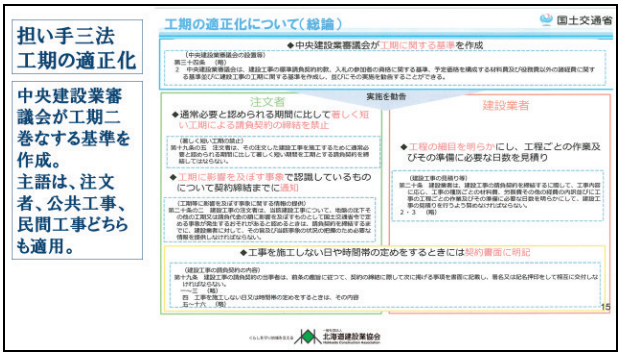


図-4.2.31

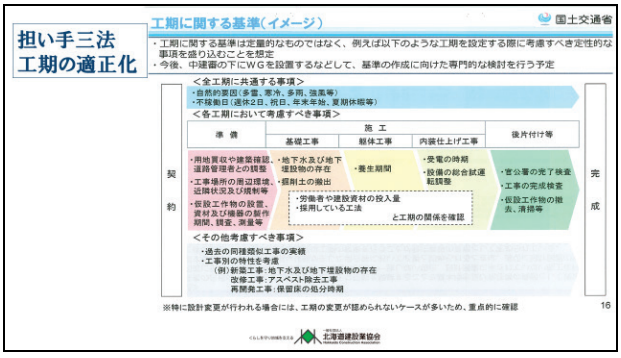


図-4.2.32

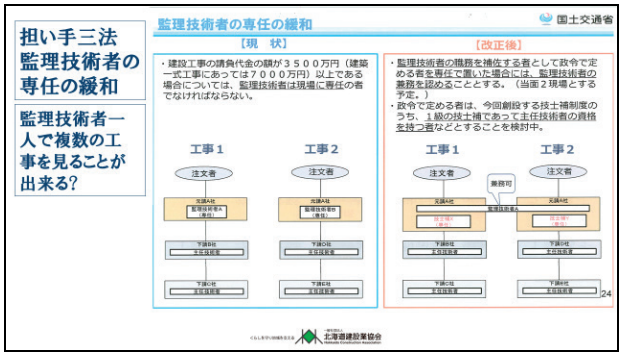


図-4.2.33

図-4.2.34

三次元データ，いわゆる BIM/CIM の世界ですね．これをやっていきましょうという話です(図-4.2.37)．一番上の ICT の全面的な活用です．これは開発局さんから頂いたデータで，土工・舗装工・港湾浚渫工・河川工，契約工事が 228 とか 239 と書いていますけれども，だいたい一般土木の開発局の発注は 1,000～1,200 件あります．その内の 2 割ぐらいが ICT 施工の実施状況になっていて，実際に実施したのは 100 件ぐらいという話ですから，大半が土工でございます．港湾の浚渫も 4 件ございますけれども，冒頭で言いましたように，港湾の浚渫，この程度のことは既にやっているので，よりレベルの高い技術を目指していただければよいと思います．道路・河川の陸上の土工の話と比べれば進んでいると思います．ただ「進んでいる，進んでいる」と言っても，何もしなければいずれ抜かれますので，少しずつ工夫は必要だと思います．もっと別のことを考えていかないと，i-Construction で生産性向上を上げるというのは，中小の建設業にとっては非常に難しいという感じはします(図-4.2.38)．

BIM/CIM の世界ですと，これはコンサルタントの方達の力に負うことが非常に多くて，建設業の会社の中だけでは三次元データは作れません．作れる会社も少しはありますけれども，それだけの人材はいません．だいたい(株)岩崎さんにお願いして作ってもらっています．ところが，会社の中にそれを更新する技術者がいない限り，宝の持ち腐れになりがちなので，また岩崎さんに頼むとお金が掛かるのです．どっちも大変だなというのが今の実態です．外注ではコストと時間が間に合わないと書いてありますけれども，施工段階の施工図を作成する時に，当初の設計の中にはそれはありませんので，建設会社が全部作らなければいけないのですが，それを作れる技能はまだ出てきていないというのが実態です(図-4.2.39)．メリットはすごくあるとは思います．あるとは思いますけれども，まだ道は第一歩くらいかなという気がします(図-4.2.40)．国交省さんはさらに規格を統一したり，契約手法を変えたりとか，維持管理を含むものもやりましょうとか，そういうようなことをいろいろやって頂いています(図-4.2.41)．ついて行かなければいけないとは思いますけれども，かなり難しいな，かなり大変だなという気がします．実際に ICT 施工で作業時間短縮効果，実際にこんなふうになると思います．3 割とか 4 割とか，港湾の浚渫であれば，水路測量が要ら

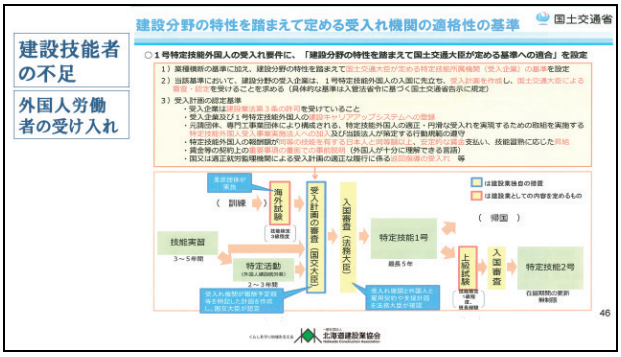


図-4.2.35

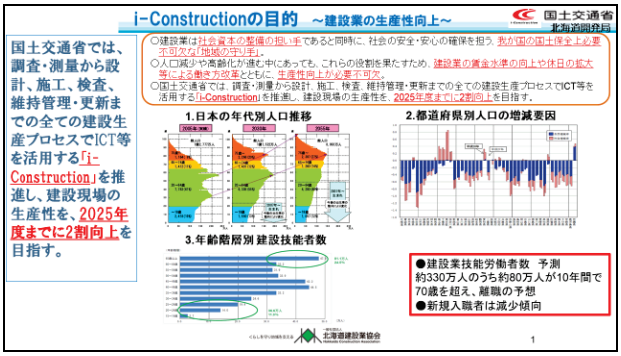


図-4.2.36

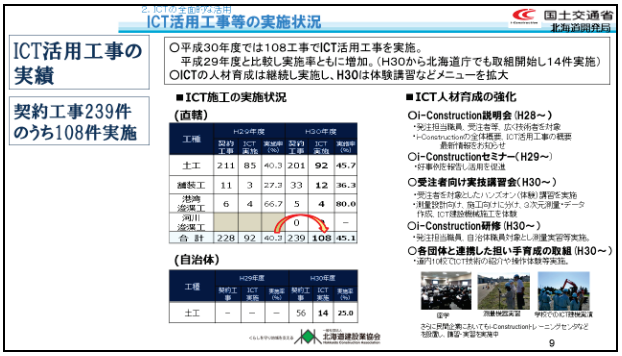


図-4.2.38

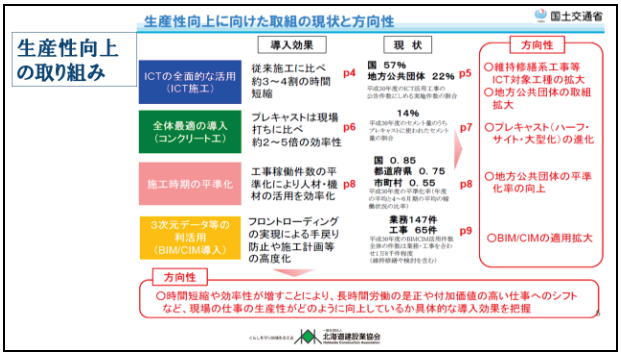


図-4.2.37

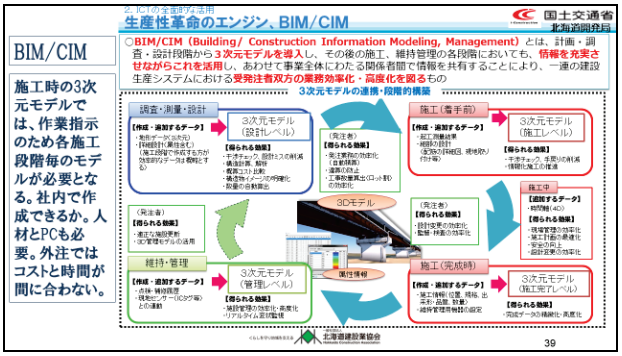


図-4.2.39

なかったという結果も出ていますので，すごく時間の効率化は図られると思いますけれども，ここまでいくのには相当努力しないと難しいと思います(図-4.2.42)．

次はコンクリート工，プレキャスト化でございます．これも非常に良いと思います．良いと思いますけれども，プレキャストというのは購入になるので，コンクリート二次製品を作っている会社，例えば共和コンクリートとか，日本高圧コンクリートとか，そういったところから買ってくるわけです．高いのですよね，当たり前ですけれども．そうすると現場打ちで使える方が良い場合があって，その方がコスト管理のコントロールはしやすい．それから，仮に全てプレキャストの二次製品になったとすると，地域の生コンクリート会社はなくなってしまう可能性があるので，そこら辺も一緒に考えて進めないと，なかなか微妙なところだなというところです(図-4.2.43)．

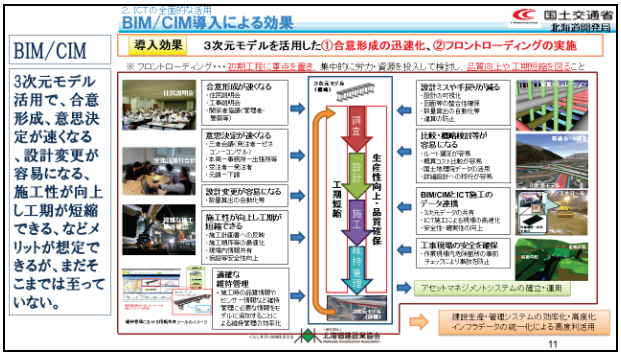


図-4.2.40

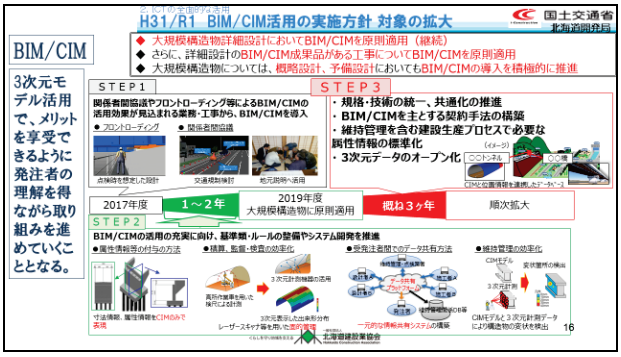


図-4.2.41

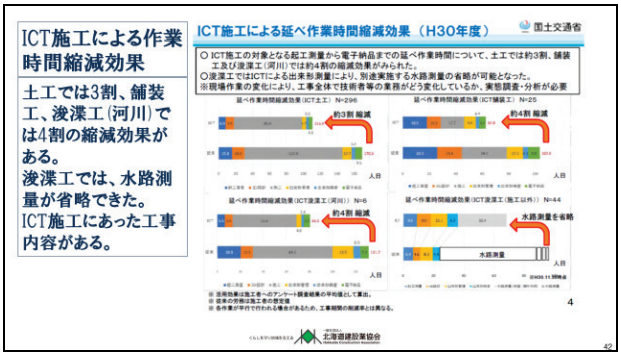


図-4.2.42

施工時期の平準化，皆さんご承知のとおり，4～6 月の工事閑散期の稼働数を増やしましょうというのが，この政策でございます．4 月・5 月で現場が動いている数が増えていますので，だいぶ平準化はしております(図-4.2.44)．それから i-Construction 大賞，2 回目の平成 30 年度ですが，宮坂建設が優秀賞をとりました．1 回目は砂子組が国土交通大臣賞，いわゆるトップをとりました．このように，北海道の企業ですけれども，それ以外の会社はどこまでついて行っているかというのは結構難しいところです(図-4.2.45)．

あとは積算基準を改定して頂きました．陸上の場合ですと，土工が中心で ICT 施工が進んでいますので，小規模数量の歩掛りを作って頂いて，歩掛りが 5,000 ㎥以下でも ICT 土工を採り上げられるような形にしたいということで作って頂いたところです(図-4.2.46)．現場管理費も改定

図-4.2.43

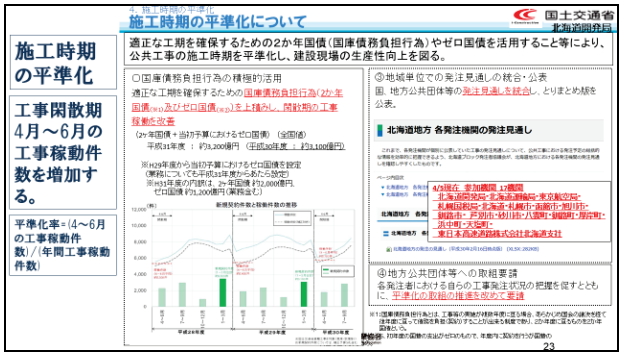


図-4.2.44

図-4.2.45

して頂きました．少しずつ予定価格を上げる努力をして頂いていると思います(図-4.2.47)．

今まで暗い話をずっとしてきましたけれども，一生懸命やっているので儲かっています，建設業界は実際に．だから，それはそれで良いのだと思います．建設業を取り巻く

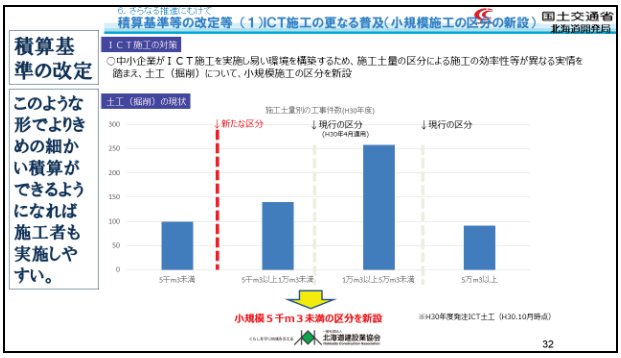


図-4.2.46

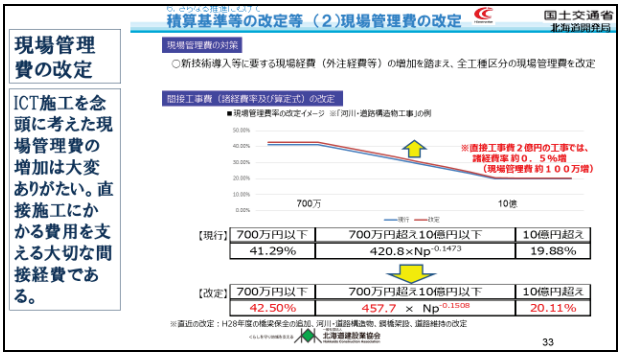


図-4.2.47

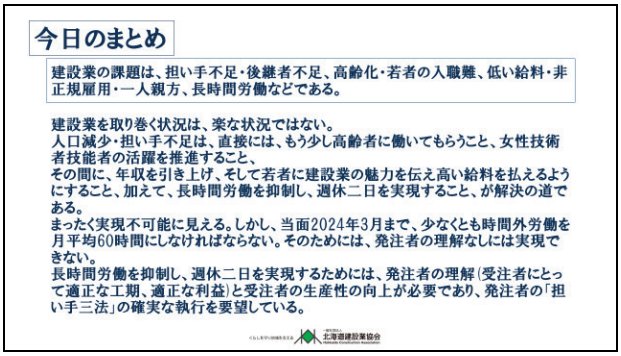


図-4.2.48

図-4.2.49

状況は楽な状況ではない．人口減少，担い手不足，もう少し高齢者に働いてもらいたい，女性技術者・技能者の活躍を推進して参入してもらいたい．その間に全体の年収を引き上げて，若い人達に建設業の魅力を伝え，少しでも高い給料を払えるようにしたい．加えて長時間労働を抑制して週休２日を実現する．これが解決の道だということです．全く実現不可能かなと思います．今までよりも働く時間を減らして，金を儲けないといけない，金を払わなければいけないという話です．先程も言いましたけれども，2024年３月まで，原則ですが，時間外労働月平均60時間にしなければいけないということで，発注者の方々の理解なしでは実現できないということです．長時間労働を抑制して週休２日を実現する．発注者の理解，受注者にとって適正な工期，適正な利益，それから受注者の生産性の向上が当然必要なので，先程説明しました担い手三法を着実に実施して頂きたいという要望を，今しているところでございます(図-4.2.48)．

ちょっと時間が超過しましたけれども，以上で私の話を終わらせて頂きます．どうもありがとうございました(図-4.2.49)．

4.3　これからのクルーズに求められるもの

(1)「まちなかクルーズの現状と課題」

函館市 港湾空港部長　田畑 聡文 氏

皆さん，こんにちは．ご紹介頂きました函館市港湾空港部の田畑でございます．本日は，寒地港湾技術研究センターの皆様，このような講演の機会を頂きまして誠にありがとうございます．それではお話しさせて頂きます．

函館市については皆様いろいろなイメージをお持ちかと思います．おかげさまで民間のシンクタンクが例年，全国的に魅力ある都市調査というのをやっていまして，函館は毎年，札幌や京都とビッグ 3 ということで，観光都市としての高い評価を頂いてございます．しかし先程のご講演でもお話がありましたが，日本全国で人口減少時代に突入しておりまして，函館はもう既に全国や全道に先駆けて少子高齢化ということで，年間 3,000 人程人口が減っていると，そのような街でございます．ピークは昭和 55 年，私が高校生の時でしたが，34 万 5,000 人の人口が現在は 25 万人ということでございます．これだけ聞くと，街が非常に廃れて元気がないというようなイメージをお持ちかと思いますが，今日のお話のクルーズの活用によりまして，今までにない街中に賑わいというものが生まれてきております．そういった観点からもお話しさせて頂きたいと思います(**図-4.3.1.1**)．それではよろしくお願い致します．

本日の講演内容でございますが，4 つのテーマでお話しさせて頂きたいと思っております．まずクルーズ受入れに関する函館港の概要，そして船旅の楽しみやカテゴリーなどに関するクルーズ船の特徴，そして地元の学生等と作り上げてきたクルーズ船に関わる函館港の取り組み，そして今後の課題と目標，こういったテーマに分けて順次お話しさせて頂きたいと思います(**図-4.3.1.2**)．

それではまず函館港の概要と致しまして(**図-4.3.1.3**)，岸壁の位置図が画面に出てございます．画面の左上が夜景で有名な函館山でございます．その麓に広がる異国情緒豊かな西部地区，いわゆる観光エリアでございます．それに近接しているのが西ふ頭，そして現在，国の方で整備を進めて頂いております函館駅の側の若松ふ頭，そして若干離れておりますが港町ふ頭，大きくこういった国際ふ頭がございます．これまでは 3 万 t 以下の小さいクルーズ船については左側の西ふ頭，これを超える大きさのものについては港町ふ頭の 2 つを活用して受け入れを行ってきておりました．西ふ頭については観光エリアに近いのですが，小さな船しか受入れられず，かたや港町ふ頭は大きな船が入れますが市街地から遠いということで，客船利用のお客様をシャトルバス等で中心市街地にお迎えするという利便性の悪さが若干ございます．さらには元々物流の拠点としてのふ頭でございますので，このふ頭の周辺には鉄のスクラップなどもありまして，多少見栄えが悪いというような状況でございます．そしてその中での若松ふ頭でございます．この度，函館朝市，そして函館駅に隣接する最高の立地でございまして，このふ頭に着岸した船からお客様が一気に中心市街地に入ってきて頂くというような効果が生

図-4.3.1.1

図-4.3.1.2

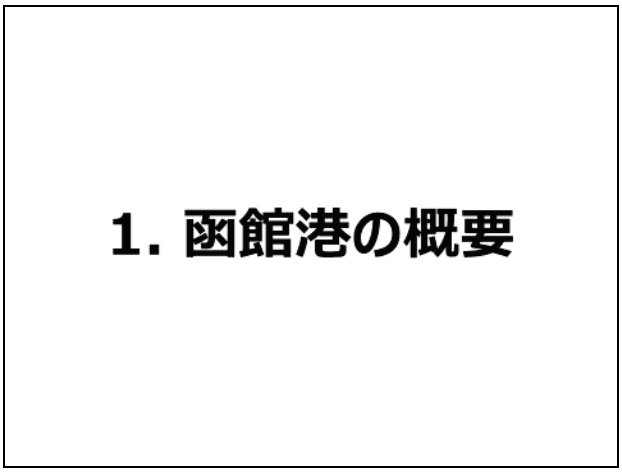


図-4.3.1.3

まれてございます(図-4.3.1.4).

続きまして，若松ふ頭の立地と整備状況でございます．この若松ふ頭については昨年の 10 月に暫定供用を開始致しております．岸壁延長が 225m，水深が－8mということで，4 万ｔクラスの船が着岸できる状況になってございます．現在もまだ工事が鋭意進んでございまして，最終的には水深－10mまで浚渫致します．その結果，12 万ｔクラスの大型船がこのふ頭に着岸できます．具体的にはダイヤモンド・プリンセス，こういった船が受け入れられるということでございます．それに向けて今，粛々と整備が進んでございまして，国の予算の状況にもよりますけれども，早ければ来年，水深が今の－8mから－9mぐらいになるということで，そうなりますと 9 万ｔクラスの船が入って来るということです．9 万ｔと言えばクイーン・エリザベス，こういった船がいよいよ函館の中心市街地に入ってくるというようなことが現実的になってございます(図-4.3.1.5).

そしてこの写真でございますが，昨年の 10 月に暫定供用開始になったのですが，残念ながら天候等の状況で，初めての着岸は今年の 4 月 16 日でございます．アザマラ・クエストという船が若松ふ頭に入って来ました．この時は私も市の職員としてもそうですけれども，一市民としても非常に感激しまして，本当に函館の街の中に突如新しい景観が現れたということで，非常にインパクトが強かった記憶がございます(図-4.3.1.6).

若松ふ頭のクルーズ船の入港，これは動画を用意してございますので，船に乗ったつもりで，しばしご覧ください．

【動画上映開始】

こうやって函館の港に入ってきます．見えておりますのが緑の島，地元のロックバンドの GLAY なんかがコンサートしております．今はお陰様で函館も，新幹線の効果もございまして，中心市街地に新しいホテルがかなり立地してございます．この数年で急増しておりまして，今も何棟かホテルの建設が続いております．まさにこの若松ふ頭もご覧のとおり街中です．降りて直ぐ向こうが函館朝市でございまして，これは青函連絡船の摩周丸が係留されております．ここの横に着岸するという状況です．函館山も直ぐ近くです(図-4.3.1.7).

図-4.3.1.4

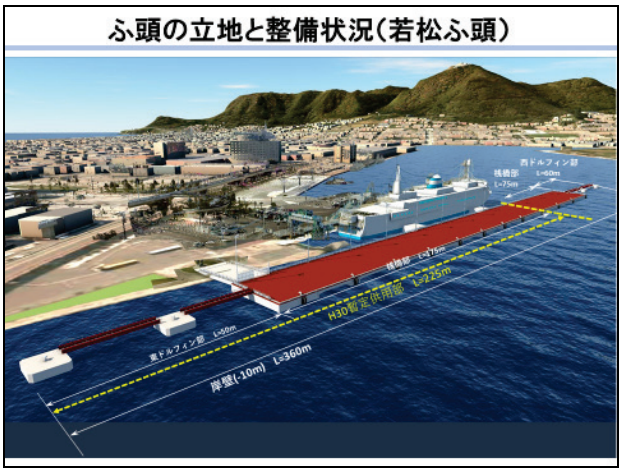


図-4.3.1.5

図-4.3.1.6

図-4.3.1.7

【動画上映終了】

次に港町ふ頭についてお話しさせて頂きます．この若松ふ頭の整備と併せて，この港町ふ頭も整備を進めてございます．このふ頭の強みと致しましては，ＡとＢの２つの連続バースがございまして，総延長が 520m，水深は浅い方でも－12m，深い方で－14mということで，非常に高いポテンシャルを持っております．参考までに世界最大のクルーズ船と言われております，約 23 万ｔの船，喫水が 9.3 mでありますことから，この回頭水域など単純に大きさのスペックだけでは判断できない要素がありますけれども，そういった船を受け入れられる可能性があるものとも考えております．実際には今年の５月１日に 17 万ｔのクァンタム・オブ・ザ・シーズ，こちらをこのふ頭で受け入れてございます(図-4.3.1.8)．

そして函館港のクルーズ船の寄港回数の推移でございます．今年はお陰様で，この若松ふ頭の整備効果もありまして，昨年は 27 隻の寄港だったのですが，今年はほぼ倍増の 52 隻ということでございます．北海道では小樽市さんが 30 隻ぐらいですが，それを上回って 52 隻の寄港を頂いているところでございます．これは平成 22 年からのグラフでございますが，22 年前も国内船で６～７回，外国船で 2～3 回程度は受け入れております．その後，増加の 1 つのきっかけとなったのは，後程また説明させて頂きますけれども，プリンセス・クルーズ，こちらが日本市場への参入を開始しましたのが平成 25 年度です．平成 23 年に東日本大震災がありまして，この平成 25 年度が 1 つのポイントになって，これから伸びてきているという状況になってございます．ちなみに今年は過去最大の 52 隻ですけれども，昨日も入港頂きまして，これで今年 41 回目ということで，既に実績としても過去最高を記録してございます(図-4.3.1.9)．

国内の他港との比較でございます．先程お話し致しました当時の最多寄港回数となりました平成 26 年には初めて全国のトップ 10 入りになります．8 位になりました．その後，函館港はだいたい 20 位前後で推移してございまして，ただ平成 28 年からは小樽を抜きまして，3 年連続北海道で第１位ということになってございます．特徴的なのは，これまで寄港の回数と言えば，横浜が１位の座をキープしてきておりましたが，中国発着のクルーズが急増した影響で，平成 27 年度以降，上位が九州と沖縄の港に入れ替わっているところと思っております(図-4.3.1.10)．

そして平成 30 年度においては，記載のとおり上位の港は中国から距離的に近い九州と沖縄の港でございまして，しかもこれまで入れる港が，博多・長崎・那覇に限られてきたものが，その近郊他港への分散傾向が進んでいるという状況でございます．これに横浜と神戸といった日本周遊クルーズの発着港が加わることになりますけれども，そういった港を除いた上位 25 位に入る港の内，その中国発着以外の寄港地として残る港が広島・金沢・高知・清水・函館などでございます．こういった港が現状，高い人気を得ているものではないかなと分析しているところでござい

図-4.3.1.8

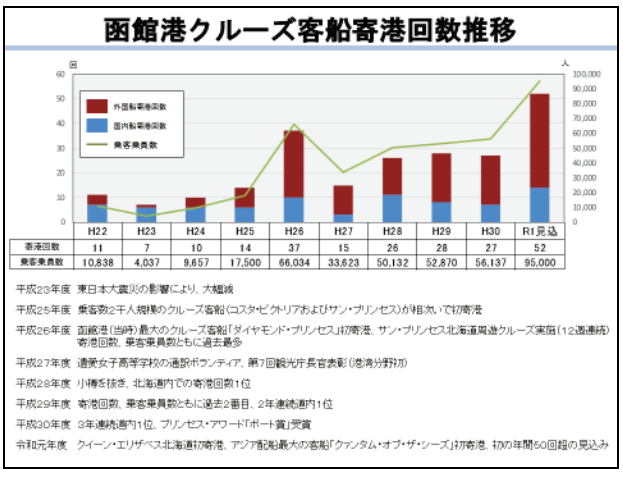


図-4.3.1.9

図-4.3.1.10

ます(図-4.3.1.11).

そして函館港に寄港する客船でございます. 国内船でございますが, ご覧のとおり, 飛鳥Ⅱ・にっぽん丸・ぱしふぃっくびいなす, いずれも函館港を常時ご利用頂いております. 特に飛鳥に関しましては, 今の船が2代目でございますが, 初代の飛鳥が 47 回, 飛鳥Ⅱになってから今年の8月21日で53回目を迎えまして, 通算100回目という節目を迎えました. それで私どもも盛大にお祝いをさせて頂いたところでございます. 国内船社については, 私どももいろいろとネットワークを築かせて頂きまして, いろいろな信頼関係も頂いております. そういった中で新しいツアーの提案でありますとか, 柔軟にいろいろなことに対応して頂いております(図-4.3.1.12).

それに対しまして外国船でございます. こちらに記載しておりますのは, 今年, 外国船は 38 回の寄港を予定しておりますので, あくまでも一部分であります. 単純な寄港数では西日本に及びませんけれども, ご覧のとおり, 船のバラエティの豊富さでは国内でも函館はトップクラスにあるものと考えてございます. ちなみに若松ふ頭の現時点での最大船と致しましては, 下段中央にございますシルバー・ミューズ, 4万700ｔ, これが今, 若松ふ頭に着岸できる最大級となっております(図-4.3.1.13).

それから話題豊富な2019年ということで, 今年は令和元年, 2019年, 非常に函館としては, ことクルーズに関しては非常に話題に尽きない年になっております. まずは先程から申し上げております, 過去最多の52回の寄港です. そしてアザマラ・クエストによる若松ふ頭の利用開始, そして港町ふ頭では17万ｔクラスを受け入れたと. さらには4月21日, クイーン・エリザベスが北海道で初めて函館に寄港しました. そしてプリンセス・クルーズの日本発着クルーズの函館寄港が通算50回, 飛鳥クルーズの初代からの通算100回の寄港を達成しまして, 偶然的にこの100回目の寄港日が, 昭和62年から函館のクルーズ受入れが始まっておりますけれども, 通算500回目と重なっておりまして, 地元でも盛り上がっているところでございます(図-4.3.1.14).

クイーン・エリザベス寄港当日の賑わいでございます. これは日曜日とも重なりまして, 7,000人の市民が港に駆

順位	港湾名	回数	特徴
1	博多	279	中国発着クルーズ(減少傾向)＋コスタの発着港
2	那覇	243	ほぼ中国発着クルーズ(増加傾向)
3	長崎	220	ほぼ中国発着クルーズ(減少傾向)
4	横浜	166	各クルーズの発着港
5	平良(宮古島)	143	ほぼ中国発着クルーズ(増加傾向)
6	神戸	136	各クルーズの発着港
7	佐世保	108	ほぼ中国発着クルーズ(増加傾向) ※博多、長崎の補完的役割
8	石垣	107	ほぼ中国発着クルーズ
9	鹿児島	100	ほぼ中国発着クルーズ
10	広島	55	世界遺産を二つ持ち、寄港地として人気が高い
11	大阪	45	各クルーズの発着港
12	金沢	44	コスタの発着港＋人気の高い寄港地
13	名古屋	40	国内船をメインとした発着港＋一部寄港地
14	東京	39	コスタをメインとした発着港
15	下関	37	ほぼ中国発着クルーズ
	境	37	一部中国発着、コスタやボナンの日本周遊クルーズ、その他各種
17	高知	35	一部中国発着、日本周遊をメインとした寄港地
18	清水	32	横浜～神戸間の中間に位置し、富士山の人気が高い寄港地
19	八代	30	ほぼ中国発着
20	中城湾	28	ほぼ中国発着
21	北九州	27	ほぼ中国発着
21	函館	27	国内外船社の日本周遊クルーズ、アラスカポジショニング
23	青森	26	函館と類似
24	宮之浦(屋久島)	24	世界自然遺産として人気(大型船の入港不可)
25	舞鶴	23	コスタの発着港、一部中国発着

図-4.3.1.11

図-4.3.1.12

図-4.3.1.13

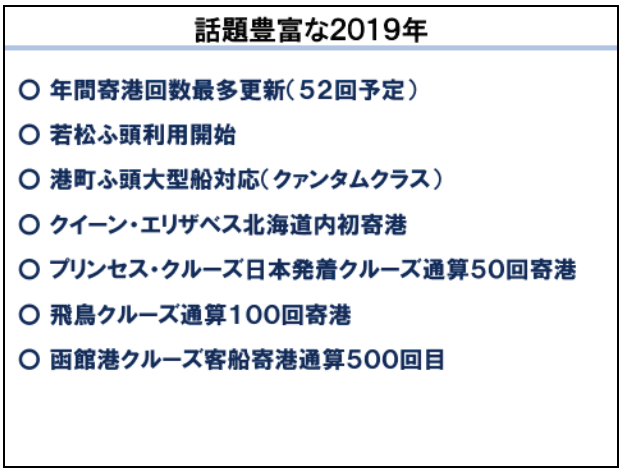


図-4.3.1.14

けつけてくださいました．地元の幼稚園の歓迎の踊りでありますとか，後程また触れますけれども，遺愛女子高校の生徒さんによります通訳ボランティア，それから吹奏楽部よる演奏披露，そして函館の知る人ぞ知る「いか踊り」，こういったものでおもてなしを致しました．この様子は６月に「マツコの知らない世界」というテレビ番組でも取り上げて頂いたところでございます(図-4.3.1.15)．

次のテーマでございます．クルーズ船の特徴でございます(図-4.3.1.16)．まずクルーズ船による船旅の特徴でございますけれども，鉄道とか飛行機に比べまして，あくまでもそういったものは移動手段だと思うのですが，クルーズの船旅というものは船に乗ること自体が大きな目的になっているということでございまして，寄港地ごとに実施されている観光のオプショナルツアーはおまけとも言われております．お客様によっては体調がすぐれないだとか，天気が良くないだとか，そういった状況もあって，特に街に下りてくる必要もないという方もおられます．一度船に乗ってしまえば，お食事もありますし，ステージショーもありますし，本当に至れり尽くせりで船そのものがレジャー施設になっているということでございます(図-4.3.1.17)．

クルーズ船のカテゴリーでございます．日本の国内におけるクルーズは豪華で高級で一般市民には手の届かないというイメージがまだありますけれども，この図でいうところのラグジュアリーに分類されると思いますけれども，今，日本にクルーズ船が急増しているのは，実は世界的にマーケットの大きいプレミアムと一番下のスタンダードです．このクラスがどんどん寄港しております．先程もお話をしました九州・沖縄の西日本でありますけれど，これはほぼスタンダードに分類される大型のカジュアル船であります．函館はプレミアムとラグジュアリーでほぼ占められているという状況となっております．ラグジュアリークラスは小型で乗客定員を抑えてきめ細やかなサービスを提供していると．それに対してカジュアルは大型で定員を増やすことによって単価を下げまして，家族で手軽に船旅をするのに適しているというふうにも言われております(図-4.3.1.18)．

世界のマーケットと運航海域でございます．世界の三大

図-4.3.1.15

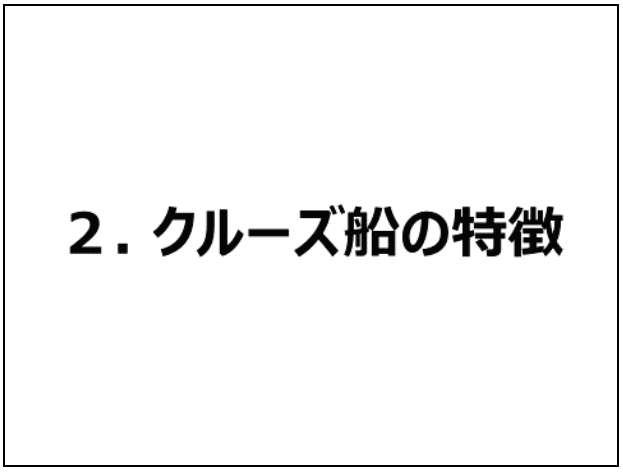


図-4.3.1.16

図-4.3.1.17

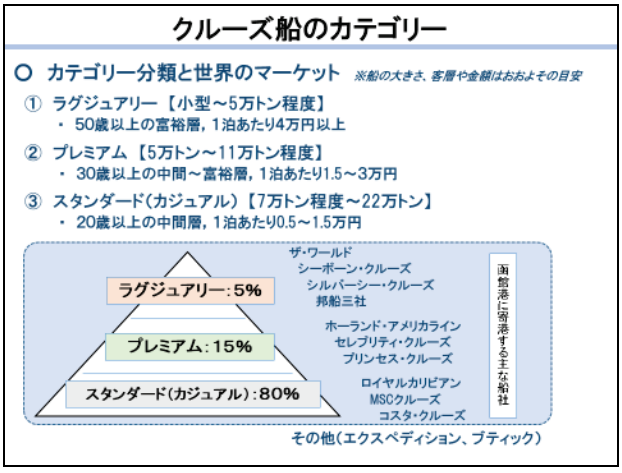


図-4.3.1.18

クルーズ海域と呼ばれているのがカリブ海・地中海・アラスカの３つでございます．船は基本的により快適な海域に配船されますので，アラスカは夏しかクルーズに適さないということで，春に南の海域から北上する途中，または秋に南の海域に南下する途中，そういったポジショニングという中で日本に，そして函館港に寄るという状況になっております(図-4.3.1.19)．

函館港に寄港する外国クルーズの分類と致しましては，概ね図のとおりでございます．特徴的なのは上から２つ目の塊でございます．かつてはポジショニングで日本をかすめるぐらいで横浜ほか数港に寄っている程度のものでありましたけれども，後程説明致します日本周遊クルーズの人気の高まりを受けまして，各社が日本一周クルーズをポジショニングのタイミングで挟むようになりました．函館は津軽海峡に面しているという立地の優位性がございますので，道内の他港に比べて寄港数が増えているのかなと思っております(図-4.3.1.20)．

過去 10 年間の寄港の内訳でございます．ご覧頂くとおり，平成 25 年度から始まったプリンセス・クルーズの寄港回数が際立っております．また一度来て頂いた船には，お陰様で継続して来て頂いている状況でございまして，寄港回数が安定的に増加傾向にある状況でございます(図-4.3.1.21)．

そのプリンセス・クルーズの日本市場参入の効果でございます．これが平成 25 年にプリンセス・クルーズが他の船社に先駆けて日本人をターゲットにして日本のクルーズ市場に参入を果たしました．記載にあるとおり，日本人のクルーズの人口の増加を目指しまして，サン・プリンセスとダイヤモンド・プリンセスという２隻の船，この体制で供給を十分に増やしたのですけれども，北海道の周遊クルーズはクルーズの代金より羽田・新千歳間の航空代の方が高くついたということで，当初は集客に苦戦したと．一方で欧米人にとって主な日本の観光地を船で効率的に回れるということで，非常に人気が出てきて定着してきたということでございます(図-4.3.1.22)．

そしてこのプリンセス・クルーズと函館港の関係でございます．去年の９月，北海道胆振東部地震によりブラックアウトを発生しましたけれども，この中の風評被害もあり

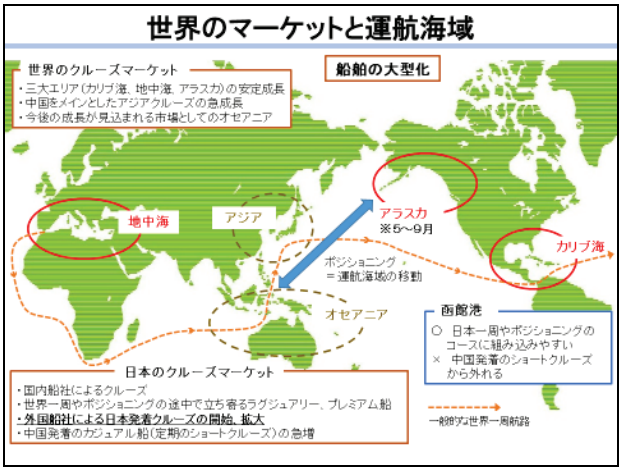


図-4.3.1.19

クルーズライン	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	計
飛鳥	4	2	4	3	4	2	6	5	3	8	41
にっぽん丸	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	24
ばしび	1	1		1	3		3		1	3	13
ハパグロイド	1	1						1			3
ホーランド・アメリカ	1		1	1	1	1	1	1	2	4	13
リージェント・セブンシーズ	1									1	2
シルバーシー			2	2	1	2	3	3	2	6	21
ロイヤル・カリビアン	1		1							1	3
コスタ				2	1	1	1	2	3	1	11
ノーブル・カレドニア				1	1				1	2	5
プリンセス				2	20	7	8	8	6	6	57
レジデンシー					1			1			2
セレブリティ					2		2	2	2	4	12
ボナン						1					1
シーボーン								1	1		2
ピース・ボート								1			1
ウィンドスター									1	1	2
ノルウェージャン									2		2
アザマラ										4	4
キュナード										1	1
MSC										6	6
クリスタル										1	1
計	11	7	10	14	37	15	26	28	27	52	227

図-4.3.1.21

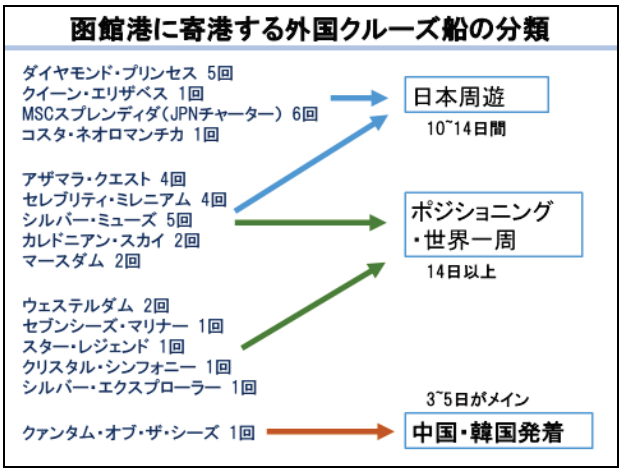


図-4.3.1.20

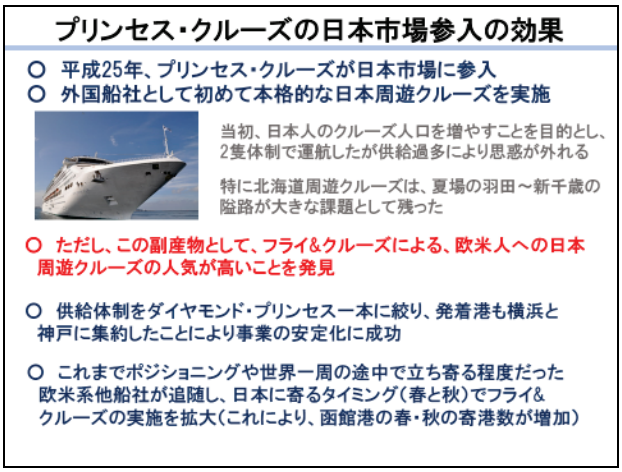


図-4.3.1.22

ました．函館も全国ニュースで夜景がババババッと消えて，函館は全市的にどうなっているのだという問い合わせを多く頂いたところでございます．こういった中でこの時のプリンセス・クルーズのキャプテンが，「日本で生まれて日本で育ててもらったダイヤモンド・プリンセス，北海道が困っている時に何かできることをやるのは当然のこと」ということで，そのメッセージに私どもは本当に勇気づけられたところでございます．こういった関係もございまして，函館港は寄港 50 回を達成している中で，他の港に 50 回も寄って頂いているところは私どもが調べている限りでは他にございません．私どもはこれからもプリンセス・クルーズさんとの関係は友好に保っていきたいと思っております(図-4.3.1.23)．

世界の主なクルーズラインのグループでございます．いろいろと書いておりますけれども，二大グループとされているものがありまして，この図にありますとおり，プリンセス・クルーズを含むカーニバル・グループ，左の方です．そしてそれと真ん中のロイヤル・カリビアン・グループ，これが二大グループとされております(図-4.3.1.24)．このうち現時点で日本に配船されていない船社を消していきますと，このようなチェックが入ります．ここで残っているのが 2 社のみとなっております．このうちスター・クルーズはまだ横浜以北には来ておりません．函館港と致しましては誘致という面では次なるターゲットと致しまして，青森や小樽に寄港実績のあるバイキング・オーシャン・クルーズの誘致を是非実現させたいと思っております(図-4.3.1.25)．

続きまして 3 つ目のテーマでございます．クルーズ船に関わる函館港の取り組みでございます(図-4.3.1.26)．まず地域でのマーケットの創出でございます．今後の誘致活動に向けて，ただ「函館に来てくれ」とお願いするだけでは限界があります．どれだけ全体のパイを広げていくかということが重要になってくると思っております．今年，船社から協力を頂きまして，特に市民クルーズの実施に力を入れまして，5 本ほど企画を実施してございます．外国船の方はまだハードルが高くて，残念ながら 10 人程度しか集まらないのですけれど，国内船では概ね 50～100 名ぐらい集客できるような状況になっております．だいたい定着

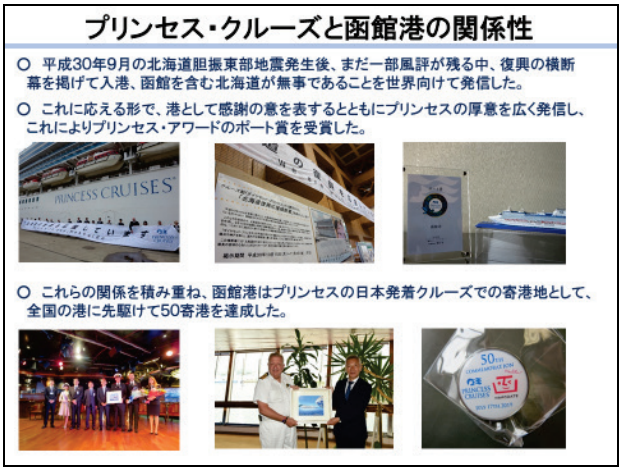


図-4.3.1.23

図-4.3.1.24

図-4.3.1.25

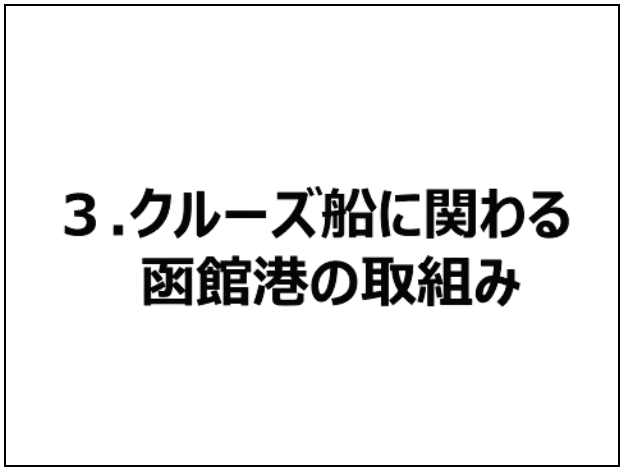


図-4.3.1.26

してきたかなと思っております．しかしまだ，そうは言っても多くの市民の方にとってはまだまだ高値であるというような，手が届かないというイメージを持たれるかと思いますので，今後とも他の港とも連携しながら，効果的にＰＲを努めて事業の拡大を測っていきたいと思っております(図-4.3.1.27)．

若松ふ頭を起点とした発着クルーズでありますが，若松ふ頭は先程来申し上げておりますけれども，ＪＲ函館駅に近接しておりまして，函館の市街地，一番細いウエストがくびれているところの海から海の間は 1km しか距離がないのですが，こういったところの中心市街地にどっと人が入って来るということで，ＪＲに近接しているという優位性もありますし，函館空港はご承知のとおり函館の市街地にございます．バスで空港まで 20 分で行けるというところでありまして，さらにオレンジのラインで函館新外環状道路という新しい環状道路を建設しておりまして，これが来年度，空港とインターチェンジが開設するという見込みになっております．もともとコンパクトな街ではあるのですけれども，さらにそういった道路・空港・港ということで，連携が高まるのかなと思っております(図-4.3.1.28)．

そしてまた物資等の供給についてでございます．一方で，課題ということで，数千人規模の生活の場でもあるということで，物資や燃料の補給，そして不用品の荷下ろし，こういったことの検討も進めながら，船が困っていることのサポート体制をもっともっと充実していきたいと思っております(図-4.3.1.29)．

次にもっと特徴的なことではありますけれども，函館の場合は函館市と市立函館病院，こちらが医療連携協定というものを結びました．その船旅の最中に病気や怪我に見舞われたお客様を市立函館病院が率先して受け入れるということで，これは全国的にも初めての取り組みということで，こういったことが評価されて安心して入港できる港というような評価も頂いているところでございます(図-4.3.1.30)．

そしてまたこのクルーズは経済効果のみならず，非常に教育とか文化の関係でもいろいろな波及効果が出てきております．これは函館港ではすっかりお馴染みになっておりますけれども，地元の遺愛女子高等学校の通訳ボランテ

図-4.3.1.27

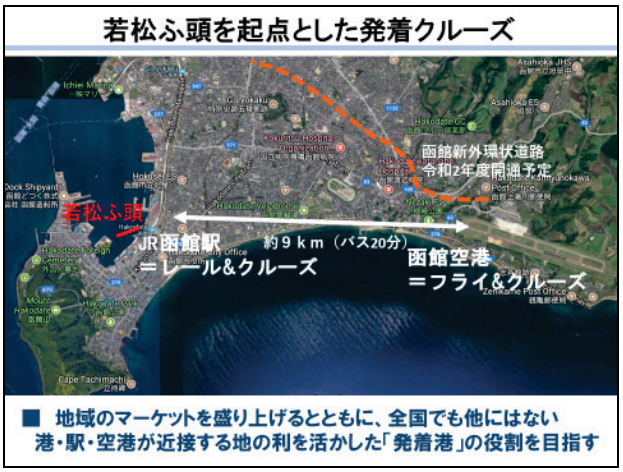


図-4.3.1.28

図-4.3.1.29

図-4.3.1.30

ィアの活動です．これが平成 19 年からスタートして，今年で 13 年目を迎えております．当初は一般的な生徒さんによる観光案内から始まっておりましたけれども，その生徒さんが自主的にいろいろな企画をして，生徒主催のクルーズ船の歓迎セレモニー，それから外国船社の責任者が視察に来た際には生徒が英語でプレゼンを行うというようなホスピタリティや我々が行うべき誘致，こういったことにも一役買って頂いております(図-4.3.1.31)．

こういった活動が評価されて，平成 27 年には第 7 回観光庁長官表彰を受けております(図-4.3.1.32)．全国的にも遺愛高校の活動が評価されてきております．英語学習だけではなくて，日本文化の発信というところまで，今，彼女たちの活動が高まってきているのかなと．その生徒さんの中では，こういった活動が動機づけになって，将来は航海士を目指して働きたいという方も出てきているところでございます．さらには少子化と言われている中で，この遺愛高校の英語課の生徒は増えてきております．各学年 1 クラスだったものが，昨年から 2 クラス体制になって，受験生も増えているということでございます．そしてまた歓迎するだけではなくて，クルーズ船に自分達が乗り込んで英語の学習の場にするという取り組みも積極的に行っております．これは去年の 12 月，シドニー発着のサン・プリンセスに 31 人の生徒さんが乗り込みまして，初めての企画にチャレンジしております．日本の食の魅力でありますとか，アニメやおたくの文化，北海道や函館の魅力，そういったものを日替わりで，船内でプレゼンを行って，自分達の学習にも繋げてきて，大盛況だったというふうにお聞きしているところでございます．実際にどんなことをやっているのか，また動画でご覧頂きたいと思います(図-4.3.1.33)．

【動画上映開始】

これは函館の「いか踊り」です．8 月の港祭りの時に市民が踊ります．本当に簡単な踊りで，子供さんでもすぐに覚えられるような踊りです．これを踊って函館をＰＲしました(図-4.3.1.34)．

【動画上映終了】

このような活動を彼女たちが主体的に取り組んで，彼女たちの本当に素晴らしい経験にもなると思っております．

図-4.3.1.31

図-4.3.1.32

図-4.3.1.33

図-4.3.1.34

さらには高校生だけではなくて，函館にあります北海道教育大学の函館校の学生さん達もこのクルーズに関する調査とか研究を学内で始めてきてございます．高校生のおもてなしとは異なりますが，大学生としての視点で何がサービスとして不足しているかということをテーマに活動を開始しております．いろいろなアンケートを実施したりだとか，市内の移動でのマップの使い勝手が悪いだとか，そういったことも大学生ならではの見識で，改善を私どもに提言して頂いたりでありますとか，非常にいろいろな波及効果が生じてきてございます(図-4.3.1.35)．

そして最後のテーマでございます．今後の課題と目標ということでございます(図-4.3.1.36)．新たに港に求められる役割，今後の港，函館港だけの問題ではございませんが，将来的な環境問題，特に一番上，来年の１月から国際的なSOxの規制問題，こういった問題でいわゆる従来の大型船が使っているＣ重油というものが使えなくなるということです．今，函館には当然クルーズ船以外にもフェリーでありますとかいろいろな船が入っておりますけれども，皆さんそれに対応して，例えば適合油でありますとか，スクラバーは排出装置ですが，こういったものを新たな設備投資として導入する．さらには液化天然ガス（LNG），最も環境にやさしいものを目指して，こういったものの導入を各社がこれから検討していく．そんなような状況になってございます．そして当然でありますけれども，船内のゴミ問題，そして汚水，こういった問題，海洋への投棄の規制でありますとか，いろいろな問題がこれから起きてきます．

そしてそういう中で広域の連携，他港との連携でございます．クルーズの受入れ誘致に関しては，函館だけが一人勝ちするだとか，そういったことは決して私どもは思っておりません．当然，船旅ですから，港から港へ回るわけです．各港が魅力を高めて，どんどんお客様が北海道に足を運んで頂く，そのような流れを作っていかなければならないのかなと思っております(図-4.3.1.37)．

そういった中で，私どもも昨年 11 月に初めて東京で道南クルーズセミナーというものを開催致しました．函館だけではなくて近隣の自治体関係者の方と一緒に東京でＰＲ活動をさせて頂きました．実際にそれをお聞きになった

図-4.3.1.35

図-4.3.1.36

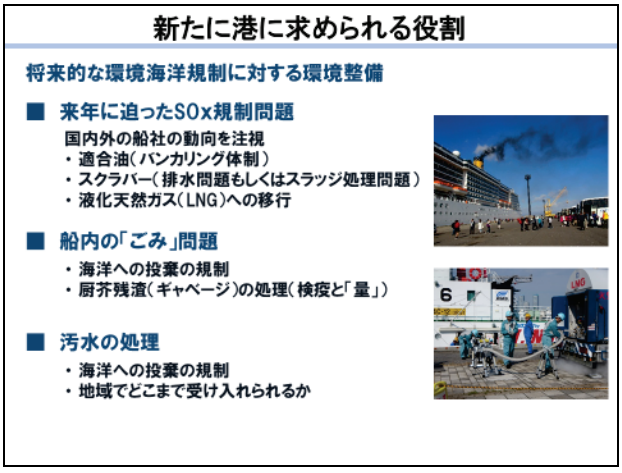


図-4.3.1.37

図-4.3.1.38

方達に関心を持って頂いて，例えば桧山の江差でありますとか，桜で有名な松前，こういったところにツアーが実施されているという効果が生まれております．こういうような広域的な連携を強化して，どんどんと観光事業を創出する中で，函館のみならずいろいろな港にどんどんクルーズが入ってくれれば良いなと思っております．函館と青森はツインシティということで，今年はまた 30 周年という年でもありますので，また初めての試みとして函館と青森の両市民によるクルーズも企画しております(図-4.3.1.38)．

若松ふ頭の本格共用に向けてございます．これは最終的には 2022 年度，令和 4 年度末に完成の見込みというふうにお聞きしております．鋭意，国土交通省の方で事業を進めて頂いておりまして，大変感謝申し上げる次第でございます．これに合わせまして，今，CIQ の手続きを船内で行っておりますけれども，これ専用の旅客ターミナルを函館市としてふ頭に造りまして，お客様の利便性をさらに向上しようと思っております．この事業は総事業費が約 14 億円でございまして，今年度から 4 カ年かけて，この若松ふ頭の完成に合わせて供用を開始したいと思っております

図-4.3.1.39

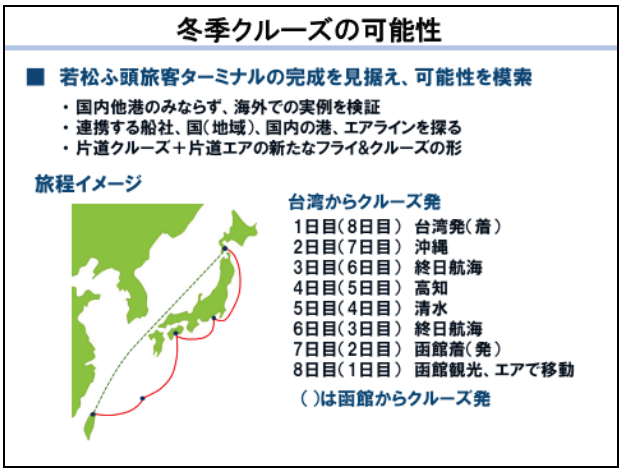


図-4.3.1.40

(図-4.3.1.39)．

そして次なる可能性と致しまして，冬季クルーズであります．これは 1 つのモデルケースということで考えております．北の港ですので，寄港する時期が今年で言えば 4 月～11 月までということですけれども，何とか冬場も気象条件は厳しいですけれども，函館を利用して頂けないかと．例えば函館は台湾との直通の航空便がございますので，台湾の発着クルーズということで，台湾を出て 2 日目に沖縄，そして高知，清水，そして 7 日目ぐらいに函館に寄って，そして函館空港から台湾の方に戻って頂くというような仕掛けができないかなということで，これからまた各社ともいろいろな情報交換を図っていきたいと思っております(図-4.3.1.40)．

最後になりますけれども，今年最多の 52 隻ということでありますが，将来に向けて，今，私どもの市長が 70 隻は呼べるということで，まず 70 隻を目指そうというふうに思っております．それに向けて何が必要かということですけれども，まず寄港地としての魅力のブラッシュアップですね．函館は観光都市でありまして，いろいろな資源があります．そういったものに甘んじることなく，新しい仕掛けというか，既存の観光資源以外にも，例えば今，フェスティバルタウンということで，年間を通じていろいろなイベントが続いて開催される街，そういったことも 1 つ目指しておりまして，そういった街の魅力を高める．そしてまた，教育分野をはじめとする地域への関わり合い，先程の高校生や大学生の取り組みであります．人口は減っていますけれども，1 つ思うのは函館で生まれ育った子供さん達が将来この街で育って良かったと，この函館に生まれて良かったと，それを誇りに思えるような取り組みをしたいと思っております．そういった中では先程の高校生や大学生，函館ならではの学習や研究ができて，彼女たちの人生にも非常に好影響が及ぶのではないのかなと思っております．その他，救急患者の受入れでありますとか，先程来申し上げておりますけれどもコンパクトシティの中で駅・鉄路，そして北海道新幹線，それから新しく環状道路もできますし，空港と連携したフライ・アンド・クルーズでありますとか，そういったものをどんどん発信していくと．そして最後に冬季クルーズ，冬もクルーズが入って来られないかということも考えてみたいなと，いろいろなことを思っております(図-4.3.1.41)．

雑駁でございましたが，駆け足でお話しさせて頂きました．この絵は今年の 4 月 21 日にクイーン・エリザベスが北海道で初めて函館港に入ってきた時の写真でございます(図-4.3.1.42)．来年もクイーン・エリザベスには寄港予約を頂いております．来年は港町ふ頭ではなくて，先程

の若松ふ頭に是非お迎えして，もっともっと街を盛り上げていきたいと思っております．こういったことで，函館は今新しい切り口で街の賑わいを取り戻して，また新しい時代に入ろうとしております．どうぞ皆さん，クルーズもご利用しながら，函館の街にもまた足をお運び頂きたいと思っております．以上でございます．どうもありがとうございました．

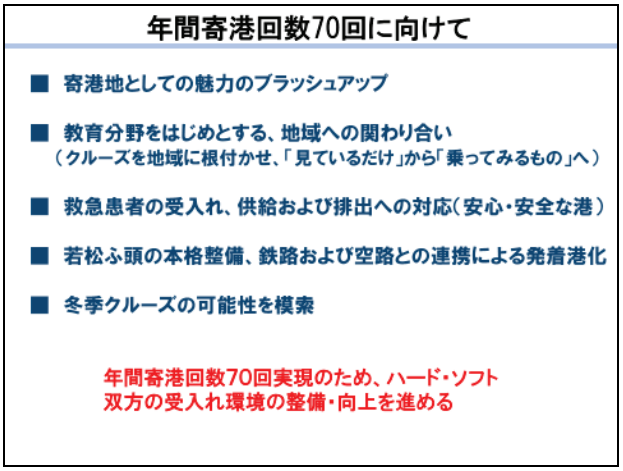


図-4.3.1.41

図-4.3.1.42

4.3　これからのクルーズに求められるもの

(2)「クルーズと観光連携について」

CPC 企画部 部長　根本 任宏 氏

皆様，お疲れ様です．寒地港湾技術研究センターの根本でございます．今年の 7 月 8 日から当センターに勤務しております．先程，函館市さんから広域連携のお話がありました．それで，当センターとして自主研究で行いました「クルーズと観光連携について」ご報告申し上げます(図-4.3.2.1)．

本日お話する内容は大きく分けてこの 4 項目となってございます(図-4.3.2.2)．

最初に 1 つ目のお話です．この自主研究の内容についてご説明致します．まず研究の背景ですが，皆様ご承知のとおりクルーズ需要が増加しております．後程お話もしますが，世界的にも特にアジア圏の伸びが大きくなっております．また日本国内におきましても，高齢化・成熟化に伴いまして，クルーズ客船への需要が高まっております．それから，クルーズ客船の寄港によりまして，買い物・飲食，それからオプショナルツアーといったものでも，経済波及効果が大きいということが実感としてわかってきまして，我が港にもクルーズ船に寄港してほしいという要望が高まっている状況にあります．一方，国内や道内の各港の間でクルーズ客船の誘致活動が活発化していますので，単に寄港地が誘致するのではなく，背後圏の観光地を含めて寄港地同士の連携で戦略的にクルーズ船の誘致に取り組むことが必要になっております(図-4.3.2.3)．このため本研究の目的は，北海道の港における観光資源を活用した広域背後圏ルートの可能性について検討することにあります(図-4.3.2.4)．

続きまして，研究の内容ですが，この研究は平成 28 年度から平成 30 年度までの 3 カ年に渡って行いました．初年度の平成 28 年度には国内外のクルーズの動向，道内観光資源の現状の把握を行い，翌年には北海道各地の特有の課題の抽出と新たな観光資源のメニューの発掘を行いまして，3 年目の平成 30 年度には広域での各市町官民連携を念頭にしました魅力あるメニュー・コースの発掘と，それから別途，海外船社のクルーズキーパーソンの方をお招きしまして，意見交換，道内の港，これは苫小牧とか釧路

図-4.3.2.1

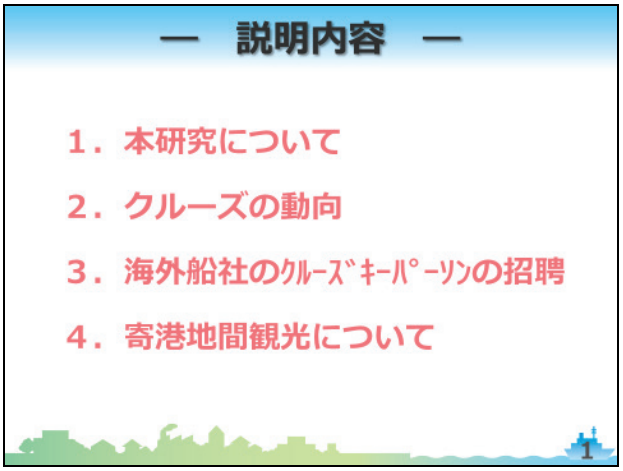


図-4.3.2.2

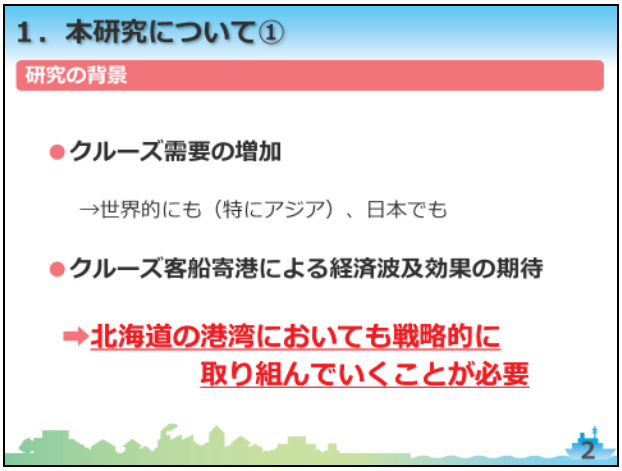


図-4.3.2.3

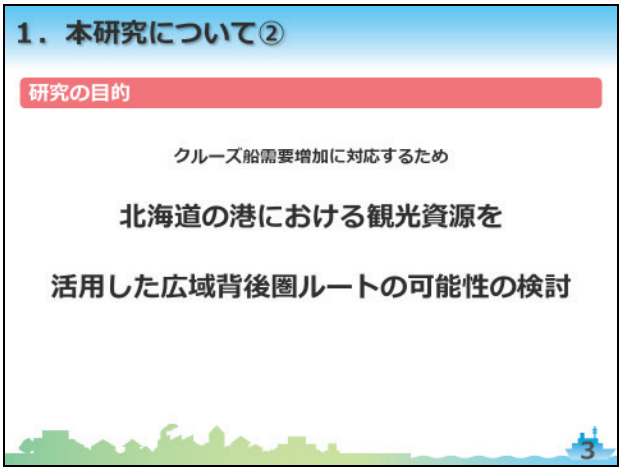


図-4.3.2.4

とか網走とかを見て頂きましたけれども，そういったところを見てもらったり，周辺の観光地を見て頂いて感想をもらいました．またこの研究成果につきましては，「クルーズ船需要に対応する観光連携に関する検討会」というものを開催致しまして，ご意見を頂きました．なおこの検討会のメンバーには「北海道みなとオアシス活性化協議会」，それから「みなとまちづくり女性ネットワーク」の方々で構成しておりました．ご協力ありがとうございます．そしてその成果として北海道の港における観光資源を活用した寄港地間広域観光ルートを提案しております(図-4.3.2.5)．

2つ目のお話ですけれども，クルーズの動向についてご説明致します．まず世界のクルーズの動向ですが，先程申し上げましたように，世界のクルーズ人口は毎年伸びております．特に中国を中心としましたアジア圏の伸びが顕著になっております．右側のグラフに示しております．

続きまして日本のクルーズの動向です．データは 2017 年までですが，日本国内においても日本国籍のクルーズ船の寄港回数が増えるとともに，外国船籍のクルーズ船の日本への寄港回数が着実に増えている状況になっております(図-4.3.2.6，図-4.3.2.7)．

次にクルーズ船によって日本に訪れる外国人の数です．2017 年には 253 万人でありまして，その 4 年前の 2013 年に比べると約 15 倍に増えている状況にあります．2017 年の訪日の観光客の人数は 2,500 万人と言われておりますので，1 割の方がクルーズ船を利用して日本を訪れているということになっております(図-4.3.2.8)．

続きまして，日本国内でのクルーズの動向について調べました．この動向を把握するために，2017 年の JTB クルーズ・名鉄観光・日本旅行のパンフレットに掲載されている 82 のツアーを用いて集計しました．この中には北海道に寄港していないツアーも含まれております．

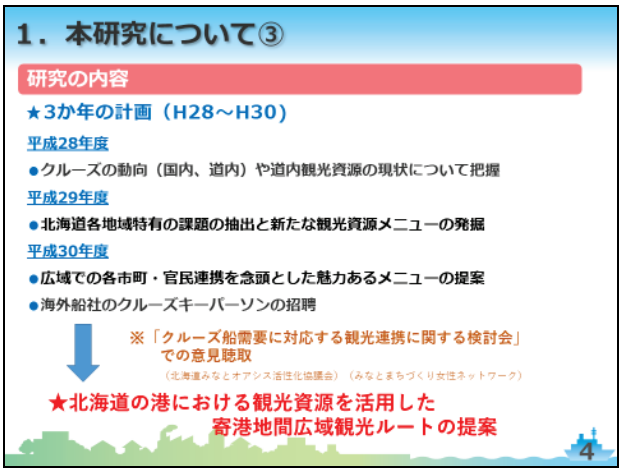


図-4.3.2.5

まずは宿泊日数ですけれども，だいたい 2～3 泊のショートクルーズが過半数を占めております．日本人は長期間の休暇が取りづらいということを物語っているのではないかと思っております(図-4.3.2.9)．

それからクルーズの料金です．1 泊当たりの最低の価格帯，それから最高の価格帯で整理してございます．低価格

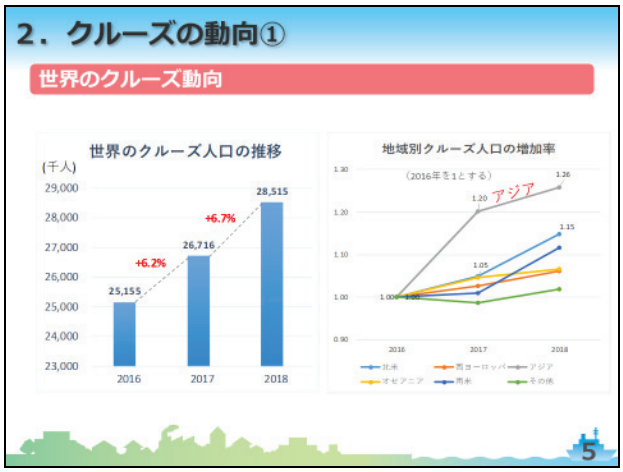


図-4.3.2.6

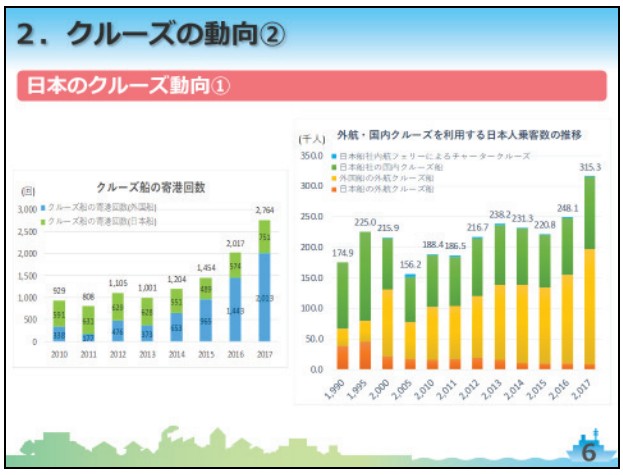


図-4.3.2.7

図-4.3.2.8

帯の方はだいたい 1～3 万円くらいのクラスが主流になっております．高い方の価格帯では 20～30 万円くらいが主流になっております．これは若い方と成熟した方のクルーズの傾向かなと思っております(図-4. 3. 2. 10)．

それからクルーズの寄港地です．北海道には全体の 1 割程度で，主に九州や東北といったところが多くなっております．それから観光資源の種類ということで，着いてからのオプショナルツアーとしましては，自然景観とか歴史，それから文化・文化体験というのが大半を占めております．こういうところがクルーズのお客さんが興味を示すところではないかと思っております(図-4. 3. 2. 11)．

次に北海道におけるクルーズの動向です．2005 年からのグラフにしております．寄港する港は北海道全体でだいたい 13 港程度と極端には増えたり減ったりはしていない状況です．寄港回数は 2005 年には全体で約 50 回程度だったのですけれども，2017 年にはその 2 倍の 100 回を超える状況になっております．2014 年の回数が多いのは，これはサン・プリンセスが北海道定点クルーズを行ったことによって，寄港の回数が増えております．それから今年，2019 年，グラフには示しておりませんが，135 回ということで，2017 年に比べると 3 割程増えております．函館市さんも先程の話では去年に比べると倍近く増えているということですので，そういったことの裏付けになっております(図-4. 3. 2. 12)．

続きまして，北海道へのクルーズ船，どういったところに寄港しているかということを整理しました．このスライドに入っているのはラグジュアリークラスのクルーズ船で，北海道がファーストポートまたはラストポートになるクルーズで，これは北米から来るようなクルーズです．その逆も含まれております．だいたいの大型船のクルーズは小樽・函館・釧路といった大きな港に寄港しております(図-4. 3. 2. 13)．

続きまして，外国船のカジュアルクラスです．主にアジアから来るクルーズ船の寄港パターンです．だいたいクルーズ船は 7～10 万円，それを超えるようなクラスで入港できる港もだいたい小樽・函館・室蘭といったところに寄港しております．大型のクルーズ船は多くの人を一度に運んできてくれるのですけれども，オプショナルツアーはその

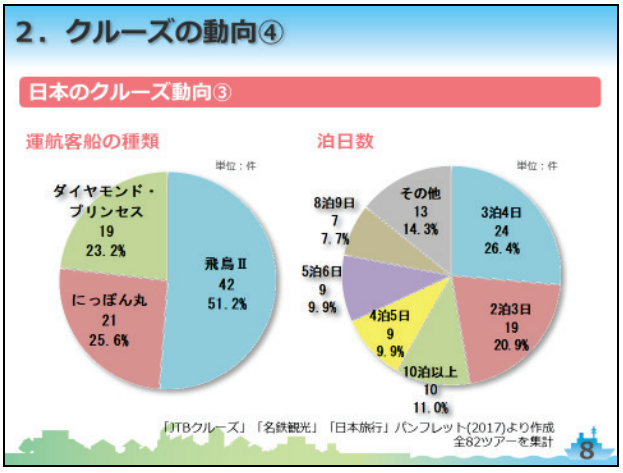


図-4. 3. 2. 9

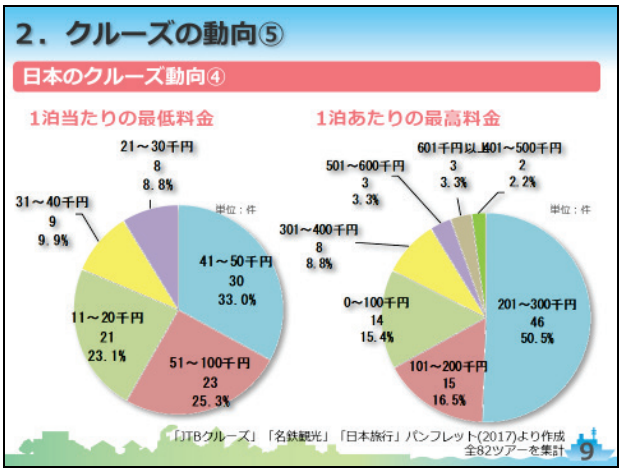


図-4. 3. 2. 10

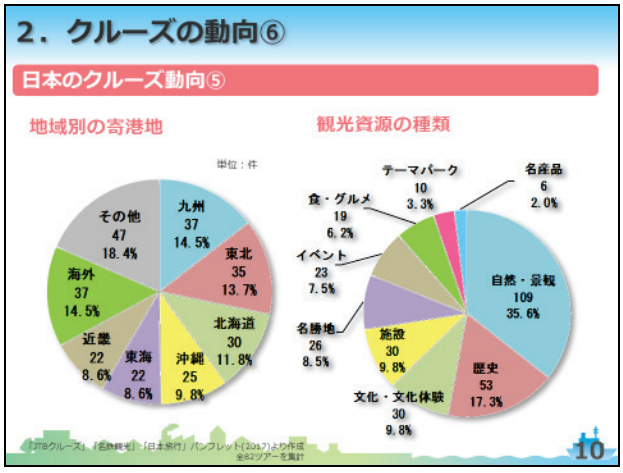


図-4. 3. 2. 11

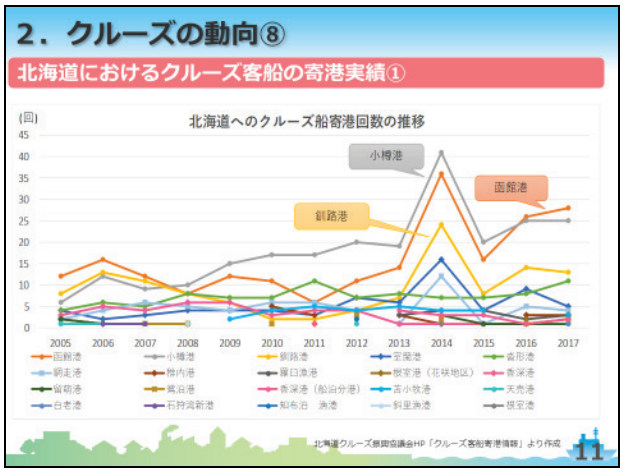


図-4. 3. 2. 12

寄港地周辺と思われますので，この広い北海道を十分に楽しんではいないのではないかと，私は勝手に思っております(図-4.3.2.14)．

次に邦船のクルーズの状況です．こういったそれ程大きくない邦船のクルーズ船につきましては，道東とか道北の港，それから離島といったところにも寄港している状況にあります．大型クルーズ船は港の水深ですとかオプショナルツアーに使用するバスを確保するといったことを考えると入港できる港は限られておりますので，北海道で小型のクルーズ船を誘致するのも 1 つの戦略ではないかと思っております(図-4.3.2.15)．

次に 3 つ目のお話です．先程，北海道の港では海外の大型クルーズ船が寄港できる港は限られているというご説明をしましたが，日本船籍のクルーズ船では行われていない 4,000 t クラスの小型クルーズ船で探検クルーズを行っておりますイギリスのノーブル・カレドニア社のクルーズキーパーソンの方を招いて港の視察，プレゼンや意見交換を行ってございます(図-4.3.2.16)．

ノーブル・カレドニア社というのは主に探検それから体験型のクルーズを行っております．船は先程も言いましたように 4,000 t クラスですので，大型船とは異なるような港に入港が可能です．ゾディアックボートいう小型のゴムボートに乗り換えて，いろいろなところに入港することも可能ということです．お客さんは自然に興味のある乗客が多いという状況になっております．日本の印象ですけれど

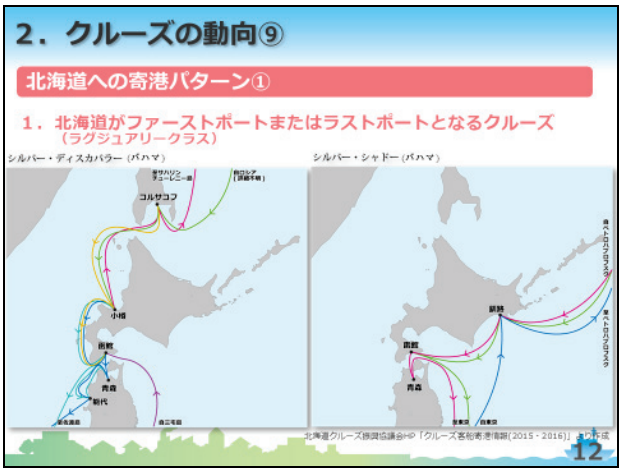


図-4.3.2.13

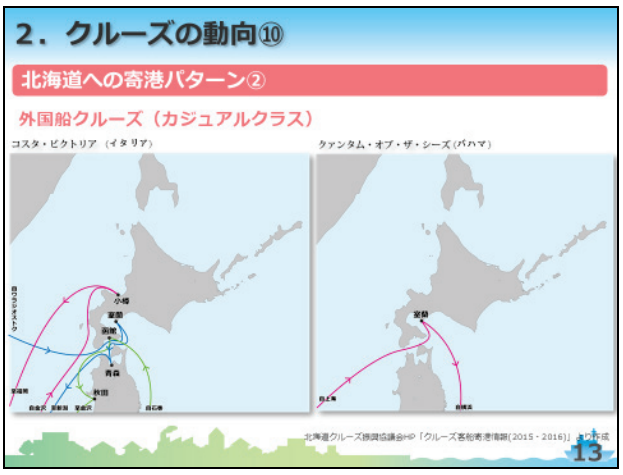


図-4.3.2.14

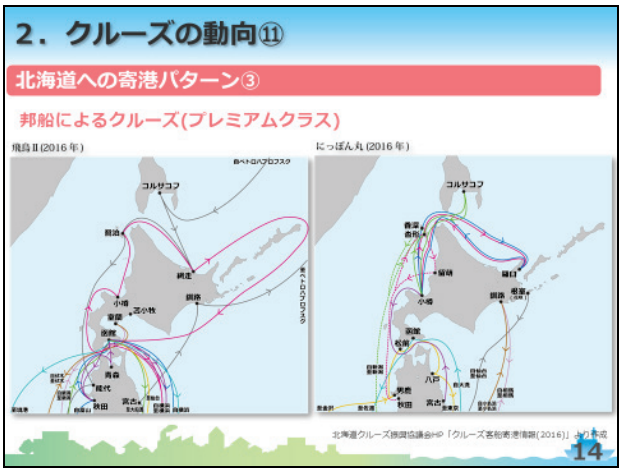


図-4.3.2.15

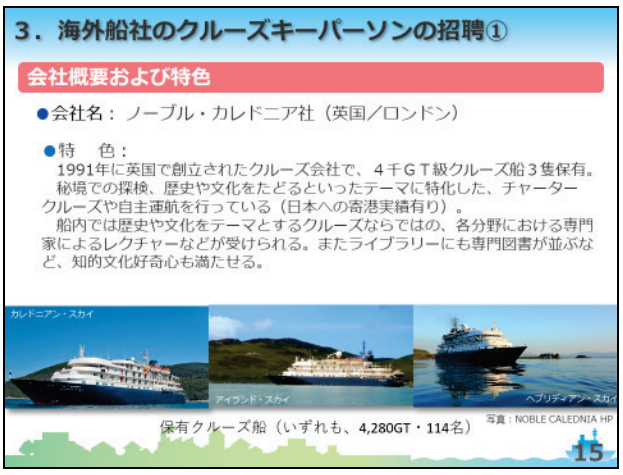


図-4.3.2.16

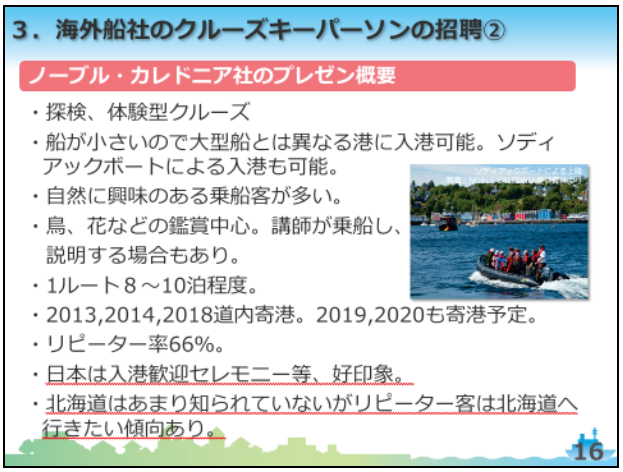


図-4.3.2.17

も，日本は友好歓迎セレモニー等があって好印象であると．北海道はあまり知られていないけれどもリピーター客は北海道に行きたいという傾向があるというところです．こちらの会社の船は 2013 年から入っておりますけれども，2013 年･2014 年頃には北海道の 2 港ぐらいだけ寄港して，その後はロシアのサハリンの方に行っていました．それが 2018 年以降は，例えば小樽・天売・沓形・香深・稚内，そして 1 回コルサコフに行って，網走・釧路・苫小牧・室蘭というように，道内の数多くの港に寄港するというクルーズを行っております．今年も同様のクルーズを行っております(図-4. 3. 2. 17)．

このクルーズキーパーソンの方の道内港湾背後圏の観光資源の評価としましては，まず欧米の船会社は，日本の最後のフロンティアとして北海道を注目しているというところがあります．それから自然景観では世界遺産である知床半島，それから釧路湿原といった，他の日本国内では見られない雄大な自然がある．それから食べ物ではジンギスカンとか海鮮丼，そういった独特の食文化がある．それから他の日本国内では見ることができないアイヌ文化がある．それから道内各地には異なったユニークな文化や食や大自然が備わっているということで，乗客の知的好奇心を非常に刺激する地域であるという評価を頂いております(図-4. 3. 2. 18)．

それから欧米人の一般的な嗜好ですとか，客船のカテゴリー別の嗜好というお話もありました．この中で特に小型ラグジュアリー船の乗客ですが，こういったお客さんは「ここでしか」とか「今でしか」といった特別感としてのプラスアルファを求めているということで，先程も申し上げましたとおり，景観・食・アイヌ文化，そういったものが北海道の得意分野ではないかと思っております(図-4. 3. 2. 19)．

それから，キーパーソンの方から，寄港地での必要な対応というお話がありました．これはクルーズ船を誘致する上で参考になると思いまして，ここに掲載しております(図-4. 3. 2. 20)．

続きまして 4 つ目のお話です．平成 28 年～平成 30 年まで収集整理したクルーズ船の傾向とかクルーズ船需要に対応する観光連携に関する検討会のご意見をもとに，寄港

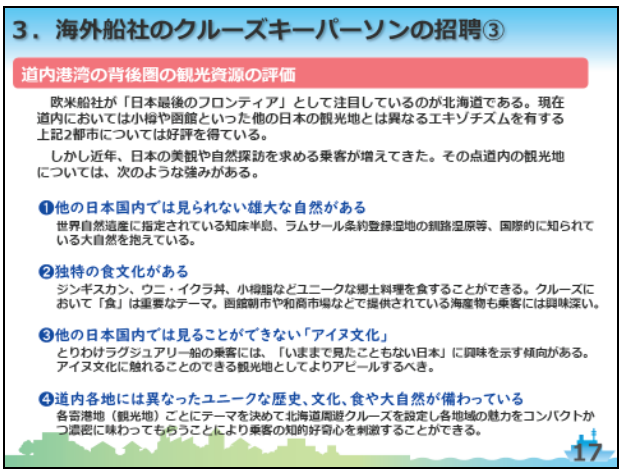


図-4. 3. 2. 18

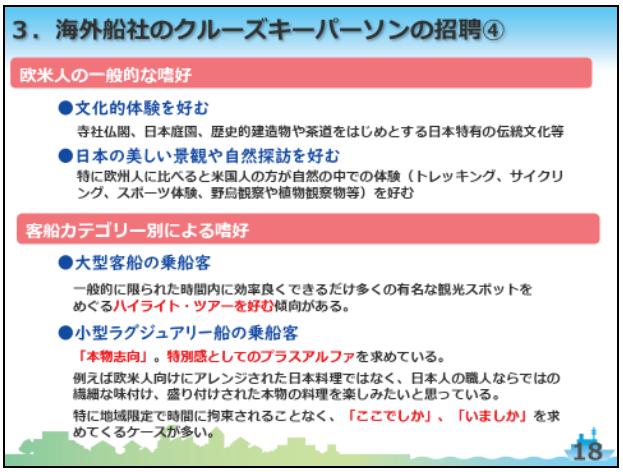


図-4. 3. 2. 19

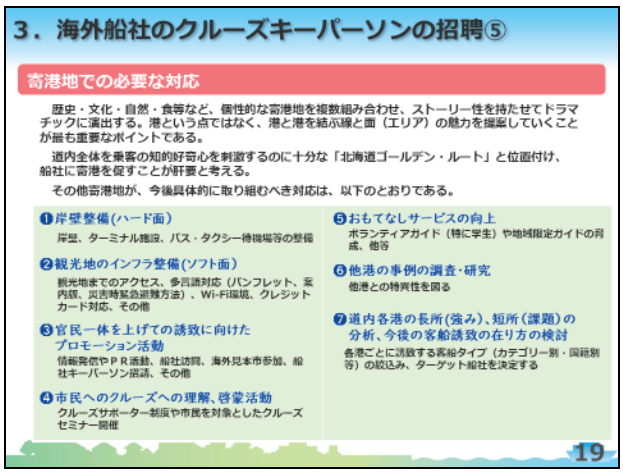


図-4. 3. 2. 20

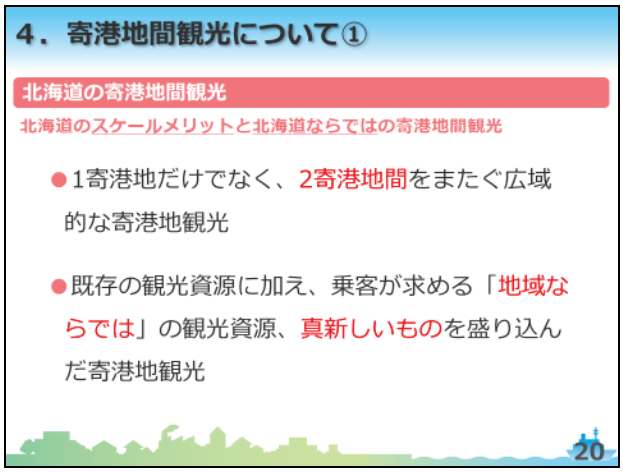


図-4. 3. 2. 21

地間の広域観光ルートを検討しております．この観光ルートにつきましては，１つの寄港地ではなく２つの寄港地間を跨ぐ広域的な寄港地観光，それから既存の観光資源に加え乗客が求める地域ならではの観光資源，真新しいものを盛り込んだ寄港地観光，そういったことを基本に考えてございます(図-4.3.2.21)．

広域的な観光を考える上での寄港ルートですけれども，２つの寄港地間を結ぶルートの考えとしましては，寄港地の間の内陸部の観光資源を繋いで，内陸部で一泊滞在型のワンウェイ観光ルート，いわゆるオーバーランドの観光ツアーとしております．陸上のルートは代表的には２つのパターンを提案しまして，北海道のスケールメリットを活かした滞在型観光を含む新たなクルーズメニューを提案してございます．それから海上ルートにつきましては，乗客の皆様から，海からの景観のポイントの魅力をアピールしまして，北海道ならではの体験クルーズを体験できるようなコースで提案してございます(図-4.3.2.22)．

それでは実際にクルーズの中で途中内陸の方に入るオーバーランドツアーがあるのかということですけれども，

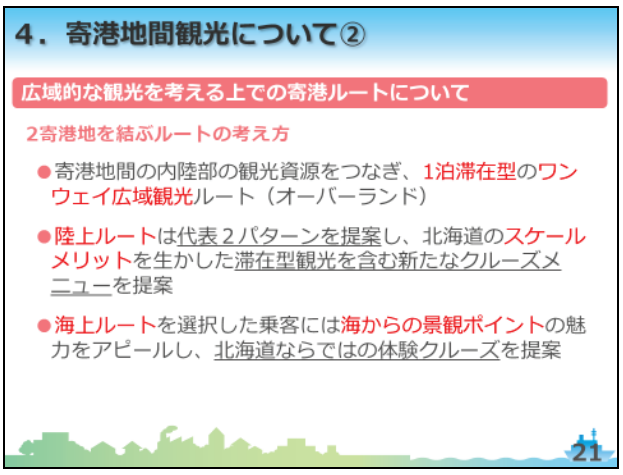


図-4.3.2.22

図-4.3.2.23

2016 年にぱしふぃっくびいなすが日本一周クルーズを行っておりますけれども，その中で途中，根室から網走の間を陸上の２泊３日のオーバーランドツアーが組み込まれております．海上を航行するクルーズは知床半島を航行して行くのですけれども，内陸部を行くオーバーランドは川湯とか屈斜路湖とかを観光して，また網走から船に乗る，そういった実例がありますので，こういったオーバーランドのツアーというのは可能性があるのではないかと思っております(図-4.3.2.23)．

寄港地間観光は各地の観光資源を含めた陸上ルートの設定や海上ルートにおける見どころと北海道遺産を含めまして，道内を６つのエリアに区分してコースを設定しました(図-4.3.2.24)．

まず１つ目としまして，日本海の北部のコースです．これは小樽港を出発して日本海側稚内港に至るルートでございます．まず船から見える景観，それからオーバーランドは途中で宿泊する２つのルートを設定しまして，ルート上の景観・文化体験・名産品・食・イベント・施設及び北海道遺産，これらにどのようなものがあるかということを整理しております．まず船のコースは日本海側を行くのですけれども，海上からは暑寒別岳の山並みですとか，苫前の風力発電の風車，それから利尻富士と礼文島の景観が楽しめます．オーバーランドルートの１つ目，陸上のルートですけれども，赤のラインにつきましては，小樽から海岸線を移動しまして羽幌で宿泊して稚内に至るルートです．小樽運河の景観，文化体験として増毛の国稀酒造の見学，名産品では数の子，食ではアマエビやフルーツ，新たなものでは留萌で希少な超硬質な小麦でできたパスタのルルロッソといったものが楽しめます．これは私も食べたことがないので，どんなものか楽しみだと思っています．それからイベントは時期にもよるのですが，小樽潮祭りですとか，小平の鰊番屋祭りといったものがあります．それから

図-4.3.2.24

北海道遺産では石狩川，雨竜沼湿原といったものがあります．それからオーバーランドツアー内陸部のルートの２つ目ですけれども，これはグリーンのラインで描いています．これは小樽から内陸部を移動しまして，旭川で宿泊しまして稚内に至るルートです．自然景観は宗谷丘陵ですとかサロベツ原野，食では稚内のタコしゃぶ，天塩のしじみ，施

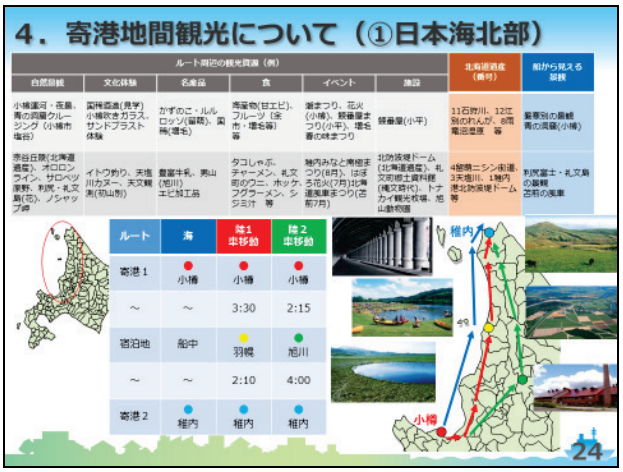


図-4. 3. 2. 25

図-4. 3. 2. 26

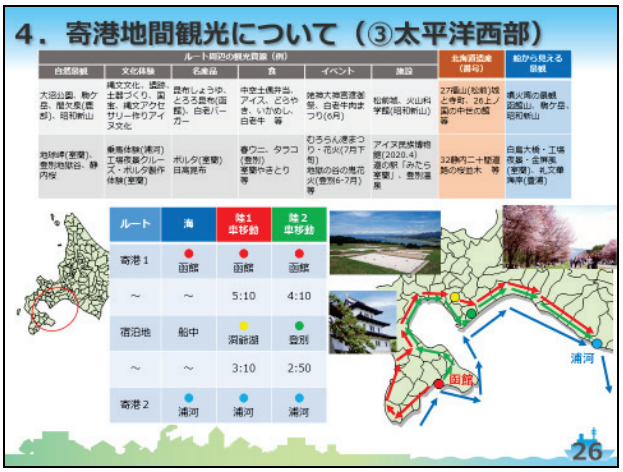


図-4. 3. 2. 27

設では旭山動物園，幌延のトナカイ観光牧場といったものがありますし，北海道遺産である稚内港北防波堤ドームといったものがあります．こういった内容で他の５ルートを検討しております(図-4. 3. 2. 25)．

これは日本海の南部のルートです．これは函館港発で小樽港に至るルートです．先程と同様に船から見える景観，それからオーバーランドルートもニセコに宿泊するルートと洞爺湖で宿泊する２つのルートを設定しまして，ルート上の景観・文化体験・名産品・食・イベント・施設，それから北海道遺産にはどのようなものがあるかというものを整理してございます(図-4. 3. 2. 26)．

以下，３つ目として太平洋西部ルートで，函館港発浦河に至るルート(図-4. 3. 2. 27)．それから４つ目は太平洋中部のルートで，苫小牧港発釧路港着のルート(図-4. 3. 2. 28)．５つ目に道東エリアとしまして，釧路港発網走港着のルート(図-4. 3. 2. 29)．最後６つ目に道北エリアということで紋別港発留萌港着のルートというものを考えてみました(図-4. 3. 2. 30)．

こういった６つのルートの案を示しましたけれども，大

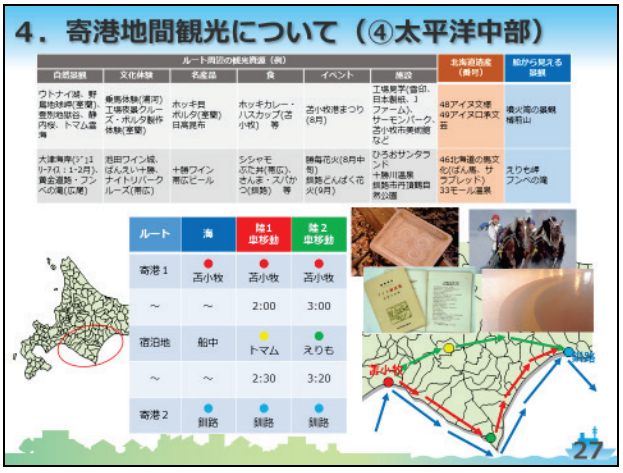


図-4. 3. 2. 28

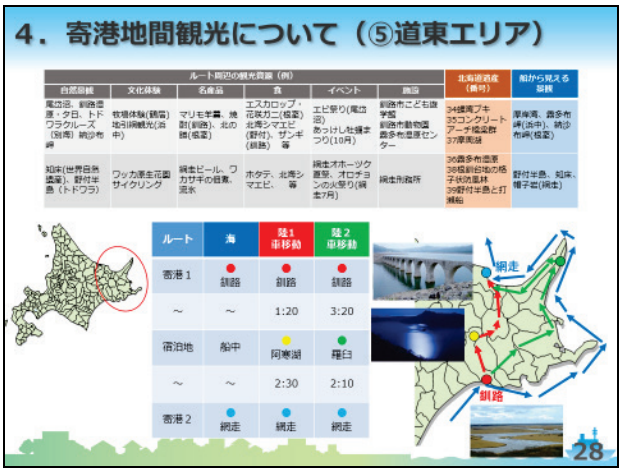


図-4. 3. 2. 29

切なことはこのルートの案の良し悪しではなくて，北海道には豊富な観光資源，特にクルーズを利用される方でニーズの高い自然景観ですとか，食，体験などがあります．自然景観などでも海外には知られていないところがまだまだあると思っております．そのような観光資源を上手く組み合わせるのが重要と考えております．先程の函館市さんの話でも江差町と一緒に広域観光を検討したという話がありましたけれども，やはり寄港地だけでクルーズ船を誘致するのではなくて，連携する港とか背後の観光地，そういったところの自治体と広域連携してクルーズを誘致することによって，さらなるマーケットの拡大が期待されるのではないかと思っております．

海外のクルーズ船産業を研究しております大阪府立大学の池田名誉教授も「クルーズ船の寄港地として北海道の可能性については，海外の船会社も有望と捉えている．夏場に複数の港に寄る周遊ツアーも面白い」というコメントをされてございます(図-4.3.2.31)．

最後，まとめでございます．まず１つ目，国内の近年のクルーズの動向です．宿泊日数は 2～3 泊のショートクルーズが多い．それから価格帯は，低価格が１泊当たり 1～5 万円，高価格帯が 20～30 万円．それからオプショナルツアーは自然景観・歴史・文化・文化体験に興味が高いということです．それから２つ目，海外船社の今後の有望なクルーズとしての意見ですけれども，小型体験船ラグジュアリークラスによる自然体験クルーズが良いのではないか．それから北海道ならではの自然観光は乗客の需要にもマッチする．それから小型船であれば道内の対応可能な港湾も増加すると考えております．それから３つ目，寄港地間の観光ですけれども，北海道を６つのエリアに区分して各種の観光資源や北海道遺産を含めた陸上及び海上ルートを提案しております．今年の冬にフィンランドのヘルシンキから新千歳空港への直行便ができます．北海道もヨーロッパから非常に近くなります．そういったところで，観光客の状況も変わるのではないかなと思っております．そういった意味で，いろいろな自治体，寄港地の連携によりまして寄港地間の広域観光ルートは，ラグジュアリークラスのクルーズ船の誘致や経済波及効果への期待がもっと高まるものと思ってございます(図-4.3.2.32)．

本調査研究を行いますにあたり，掲示している皆様にご助言・ご意見・情報提供を頂いたことに，改めてお礼を申し上げます．皆様の資料には片石先生を准教授と書いておりますけれども，この春から教授になられたということで，大変失礼致しました(図-4.3.2.33)．

それから，私ですが，今回この自主研究をいかにも担当したかのようにお話ししましたけれども，冒頭に申し上げましたように私は７月８日から当センターに勤務しております．この自主研究を実際担当しました前任の宮部さん，それから当センターの吉田および工藤の労をねぎらいまして，私からのご説明を終わります．ご清聴ありがとうございました(図-4.3.2.34)．

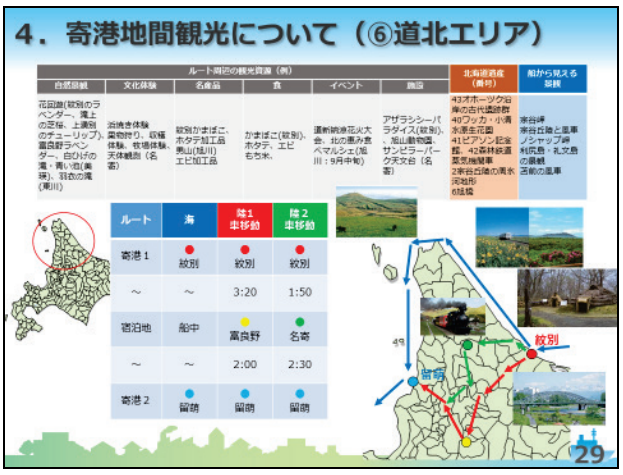


図-4.3.2.30

図-4.3.2.31

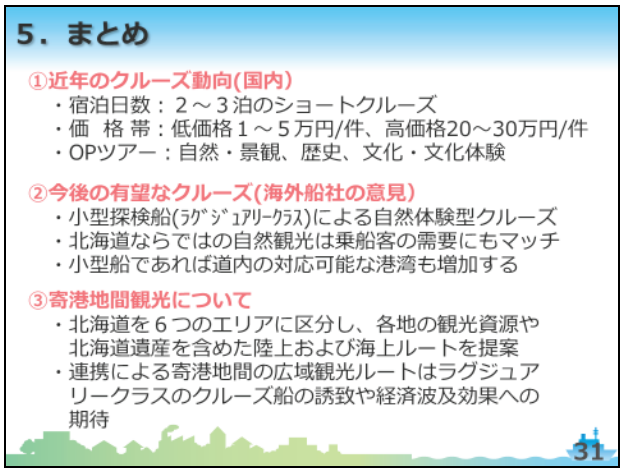


図-4.3.2.32

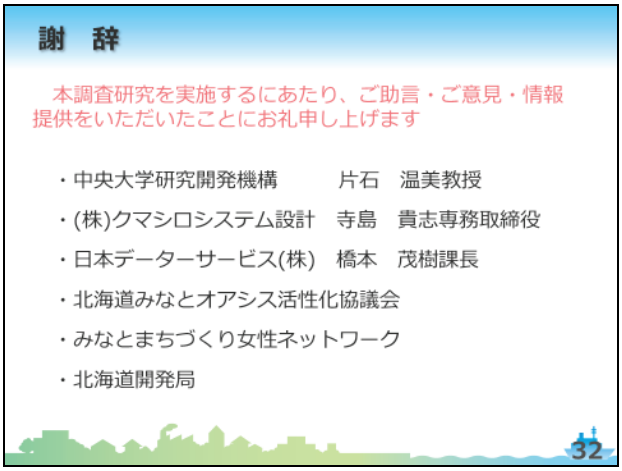
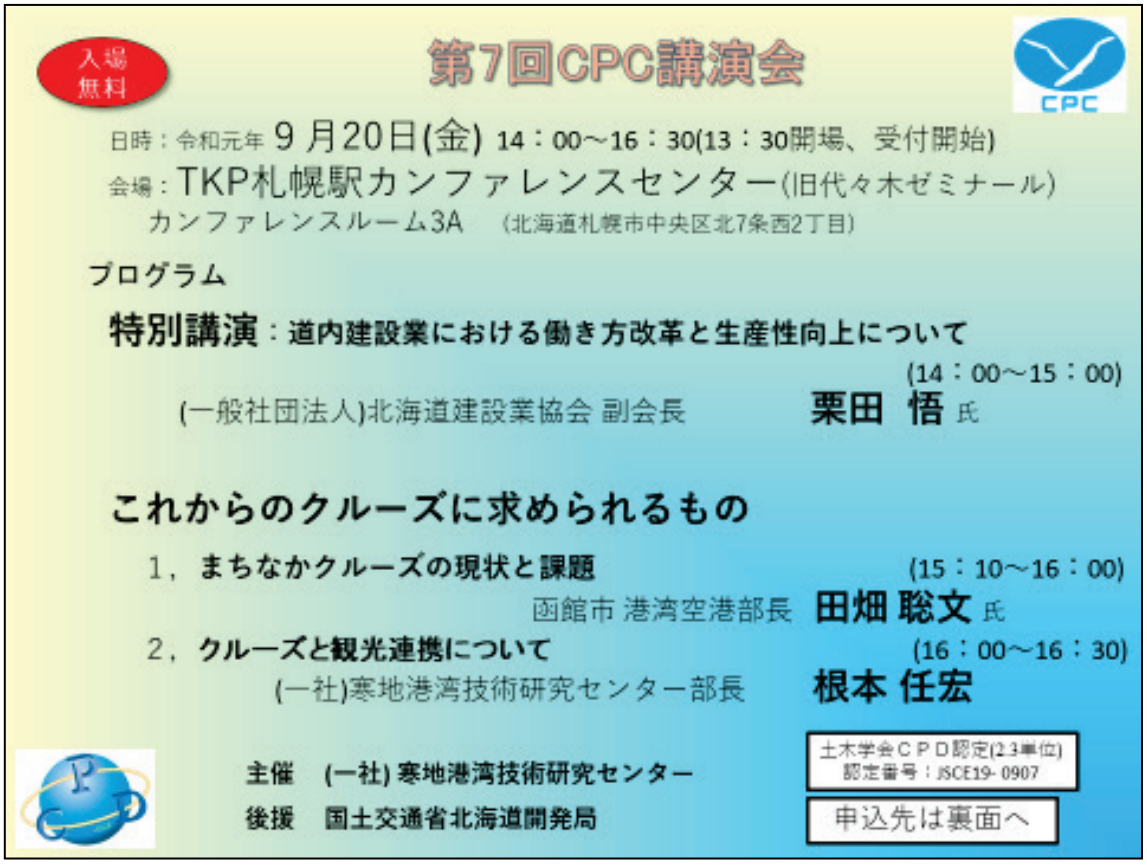


図-4.3.2.33

図-4.3.2.34

付録Ｅ　第７回 CPC 講演会　開催案内



入場
無料

第7回CPC講演会

CPC

日時：令和元年 9 月20日(金) 14：00～16：30(13：30開場、受付開始)

会場：TKP札幌駅カンファレンスセンター(旧代々木ゼミナール)
カンファレンスルーム3A　(北海道札幌市中央区北7条西2丁目)

プログラム

特別講演：道内建設業における働き方改革と生産性向上について

(14：00～15：00)

(一般社団法人)北海道建設業協会 副会長　**栗田 悟** 氏

これからのクルーズに求められるもの

1，**まちなかクルーズの現状と課題**　(15：10～16：00)

函館市 港湾空港部長　**田畑 聡文** 氏

2，**クルーズと観光連携について**　(16：00～16：30)

(一社)寒地港湾技術研究センター部長　**根本 任宏**

主催　(一社) 寒地港湾技術研究センター

後援　国土交通省北海道開発局

土木学会ＣＰＤ認定(2.3単位)
認定番号：JSCE19- 0907

申込先は裏面へ

第7回CPC講演会申込書(FAX、郵送用)

9月13日(金)までにお申し込みください

FAX番号　011-747-0146

氏　名	所　属	電　話	CPD受講証明
			必要・不要
			必要・不要
			必要・不要
			必要・不要
			必要・不要

※本講演会は土木学会によるCPD学習プログラムの認定を受けています。
認定番号：JSCE19 -0907　単位数：2.3単位

申込・お問合わせ先
(一社)寒地港湾技術研究センター　犬塚
〒001-0011　札幌市中央区北11条西2丁目2-17セントラル札幌北ビル５階
Tel：011-747-1888
Fax：011-747-0146

付録Ｆ　第７回 CPC 講演会　写真

（一社）北海道建設業協会
副会長　栗田 悟 氏

函館市
港湾空港部長　田畑 聡文 氏

ＣＰＣ部長
根本 任宏

5. 令和元年度 CPC 技術講習会（稚内会場）

5.1 主催者挨拶

北原 繁志（(一社)寒地港湾技術研究センター部長）

皆さん、こんにちは。寒地港湾技術研究センターの北原と申します。本日はお忙しいところ、皆さんお集まり頂きまして本当にありがとうございます。

当技術講習会は地方で CPD を取れないかという声を受けまして、平成 26 年度から開催しております。今年で 6 回目となります。稚内での開催は本日で 2 回目になります。今回の講習会では、北海道情報大学の藤本先生に基調講演をお願いしております。また当センターの根本部長と吉田次長の 2 人から、自主研究等の成果に基づいた報告をさせて頂きます。

本日の講習会が皆様にとりまして、良い 1 日となりますことを祈念致しまして、挨拶とさせて頂きます。どうもありがとうございました。

5.2　基調講演　「地域の活性化に向けた一考察」

北海道情報大学経営情報学部先端経営学科　准教授
藤本　直樹　氏

皆さん，おはようございます．北海道情報大学から参りました藤本と申します．よろしくお願い致します．私自身は大学の教員になって 6 年半過ぎたところです．それまで何をしていたかと申しますと，建設コンサルタントとして民間の立場でいろいろな地域づくりやインフラ整備の主に川上部門と言われる，構想・調査・計画，そして設計への橋渡しをしたり，あとは事業化に向けていろいろな前捌きをしたりしてきました．私のような立場で皆さんに技術講習会でお話をさせて頂くという，ものすごく晴れがましい機会を与えて頂きまして，ありがとうございます．

早速お話を進めて参りたいと思いますが，タイトルとしては「港湾の活用と地域経済の活性化に向けた一考察」と題しております(**図-5.2.1**)．私自身の自己紹介を簡単にさせて頂きますが(**図-5.2.2**)，今，北海道情報大学では准教授という立場で，いくつかの科目と，あとゼミと言われる少人数の専門的な勉強を担当しています．私はもともと文系の出身で北海道大学の経済学部の経営学科を卒業しております．ただ当時の北大の経済は，理系の皆さんと違って，暇系とか猫系とかと言われておりました．猫系というのはどういうことかと申し上げますと，文系の学部で忙しい順に数えて行くと，法学部，文学部，教育学部，そして猫よりも暇な経済学部と言われています．そういうところで 3 回程留年を繰り返し 7 年大学にいました(**図-5.2.3**, **図-5.2.4**)．たっぷり充電した上で建設コンサルの世界に就職しました．文系出身だったのですけれども，技術職で就職しました．私が最初に入社したのはパシフィックコンサルタンツという東京本社の会社で，海外部門の関連会社や子会社を含めると 2,400 人ぐらいのコンサルとしては割と大手の会社に務めました．そこで 6 年程仕事をしていたのですけれども，ちょっと調子に乗ってしまい，「俺達何でもできちゃうよね」という勘違いをして，当時の上司・先輩と一緒に，私が入社 6 年経った時に独立しました．同じセクションから 4 人が一度にいなくなったので，当時の社長から「裏切り者」とか「育ててやった恩は」とか，散々言われたのですけれども，いろいろと熱い思いがあり

図-5.2.1

図-5.2.2

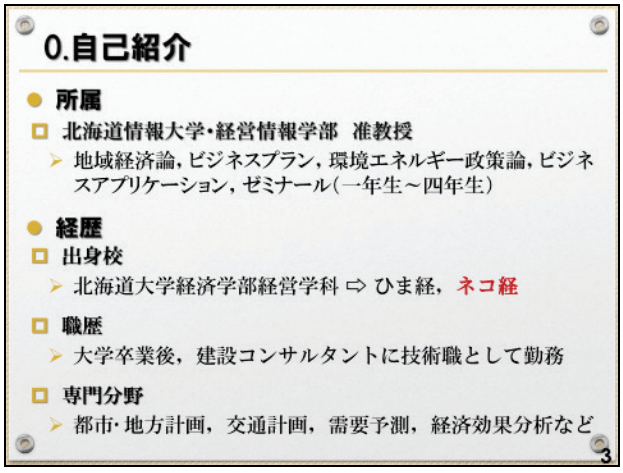


図-5.2.3

図-5.2.4

ました．「我々はいずれあちこちに転勤になってしまうだろう，ただ北海道で育って，北海道が大好きで，北海道のために汗をかきたい」という思いで独立をしました．それで小さなコンサル会社を細々とやっていたのですが，日本データサービスという札幌市にある中堅のコンサル会社から「一緒に会社を盛り上げてくれないか」というありがたいお話を頂きまして，会社を合併という形で仲間に加えて頂きました．その後，2013 年の 4 月から，縁があって北海道情報大学で仕事をしています(図-5.2.5)．

コンサル出身ですので，行政関係の皆さんや，公共事業，インフラ整備等の状況にはある程度慣れているつもりです．これは，まだ私が最初の会社に務めていた若い頃の写真です．これは最近，「昔の写真が入っている箱をとっとと持って行け」と実家で言われて持って来たのですが，懐かしい昔の写真を幾つか発見しました．若い方はご存知ないかもしれませんが，この「写ルンです」のパノラマというものが馬鹿売れした時に，社内で先輩が撮ってくれたスナップです．昔はくわえたばこで徹夜仕事をするのが当たり前でした．これは小さいので後ろの方までご覧頂けるかどうかわかりませんが，時計が写っていて，12 時ちょうどを指しています．正午かと言うと，とんでもない話で，これは夜の 12 時で，フロアのほとんどの灯りが点いています(図-5.2.6)．多分この当時は道路系の事業評価を担当していました．特に直轄の仕事が多く，本省協議だとか財務省協議だとかと言うと，開発局の本局からの資料の修正も待ったなしで，最長 48 時間待機ということをやっていました．ですから帰れない，寝られないということです．例えば，道路事務所・開建本部・本局・本省という順番でフィードバックされて来て，「この資料を直せ」，「この写真を入れ替えろ」という，待ったなしで修正するような仕事をしていましたから，私の社内でのあだ名がミスター徹夜でした．開発局関係者の方も多くいらっしゃるので悪口に聞こえたらお詫びしますけれども，僕らの間での合言葉は「泣く子と局には勝てない」というものでした．局から言われたら待ったなしでやらなければいけないという，平成の最初ではあったのですけれども，昭和の香りを残した環境で鍛えられた感じがします．

このようなちょっと柔らかい自己紹介から入りまして，前半は少し真面目な話をさせて頂きます．私は，先程申し上げたとおり，文系の出身でコンサル時代は主に都市計画，地方計画，交通計画，それから経済学部出身でしたので，いろいろな需要予測ですとか，当時やっと B/C とか事業評価・費用対効果みたいなことが叫ばれてきたので，経済効果分析などを主に担当していました．経済屋が皆さんにお伝えできるとしたら，経営学的なあるいは経済学的な考え方が何かのヒントになろうかなと思いまして，本日ご紹介させて頂きます(図-5.2.7)．

6 月にも寒地センターさんの自主研究の成果発表ということで若干お話をさせて頂いたことと半分ぐらい重なる部分がありますが，地域経済ということを理解するためには，語るためには，若干頭の中で覚えておいて頂きたい知

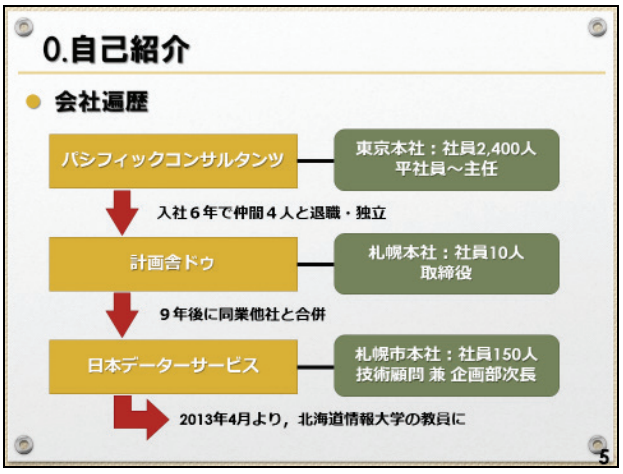


図-5.2.5

図-5.2.6

図-5.2.7

識や情報がございます．今回の報告の狙いとしましては，日本全国，世の中が少子高齢化し地方と都市との格差も大きくなってきていますので，地方創生に向けた対応が喫緊の課題となっています．

各市町村，各地域の取り組みでは，「まち・ひと・しごと創成総合戦略」というものを今から５年ぐらい前に内閣府の号令で，全国の市町村が一斉に作りました．その時には急に言われて割と慌ただしく，既存の事業とかプロジェクトを寄せ集めたような形で作りましたが，出さないと交付金がもらえない，特に地方創生加速化交付金というソフト事業なんかにも使える交付金がもらえないので大急ぎで作りました．今，第２期計画の見直し作業を各市町村はおそらくこのタイミングでやり始めているはずです．ですから，インフラ整備や公共事業に係わる国・道・市，それからコンサル・大学関係者は，地域の今見直している，改めて今後の５年間をどういう戦略で進めて行くかという地域の課題を認識するとともに，せっかく今見直し作業をしていますので，狙っている目標を上手く地域の計画にも反映してもらえるような仕込み方・仕掛け方というのが，もしかしたら必要になるかもしれません．ものすごくいいチャンスだと思います．あとは内閣府がホームページ上で公表している「RESAS」という地域経済の分析システムがございます．なかなか工学系の方ですと馴染みがないかもしれませんが，この「RESAS」のデータというのを上手く使うことも可能ですし，もう少し大きな話ですと，国連が提唱している「SDGs」，Sustainable Development Goals，持続可能な開発目標などと訳されますが，こういったキーワードの中で，いろいろな予算やいろいろな事業が今展開される流れになっております．ですから，例えばコンサル関係者の方がプロポーザルで提案する場合，「まち・ひと・しごと」の中身や「SDGs」に上手く絡めたような構想を提案していけると，地域のニーズや世の中の流れにマッチした提案に近づいていくのかなと思います．

さらに今後，国内では消費の低迷，少子高齢化，子どもが少なくなりますから子供関係のものは売れません．私達大学関係者もかなり危機感を持っていますし，高齢化する中で高齢者の方の「肉食べたい」や「酒飲みたい」というような物欲がなくなってくると，なかなか景気が上向きません．地方から都会へ人口や企業が流出していきますと，地域間の競争が激しくなるということが予想されます．その解決策の一つが，財政も逼迫化していきますのでなかなか新しいものを作るということは難しいのですが，既存のストックを上手く活用した地域経済の活性化にあるのではないかと捉えています．

稚内市さんの場合は最北の重要港湾である稚内港及び関連施設や航路の活用というのも，１つのヒントになりそうだということで，数年前から寒地センターさんと少しずつ自主研究や勉強会という形を重ねてきておりました．本日の主な狙いと言いますか，テーマですが，港湾の活用によって後背地，例えば稚内港の場合は稚内市さんなどの産業や経済にどのぐらいの経済波及効果が発現するのだろうかということが着眼点になります．具体的には港湾の活用による経済波及効果の規模感を大まかに皆さんに提示したいということ，それから併せて稚内市や道北地域の産業・経済における弱みとか課題を明らかにしていきたいと思っております(**図-5.2.8**)．

次の９ページに移りますが，先程申し上げた「RESAS」というのがこのようなホームページになっております．それから稚内市の「まち・ひと・しごと創成総合戦略」の一部抜粋です．KPI と言われる目標値を掲げながら２年後にこれだけのことをやっていきたい，４年後にこれだけを達成したいというような具体的な目標も描かれています(**図-5.2.9**)．どちらにも共通して言えることは，地域経済の上手い循環というものを意識しないと，クオリティの高い

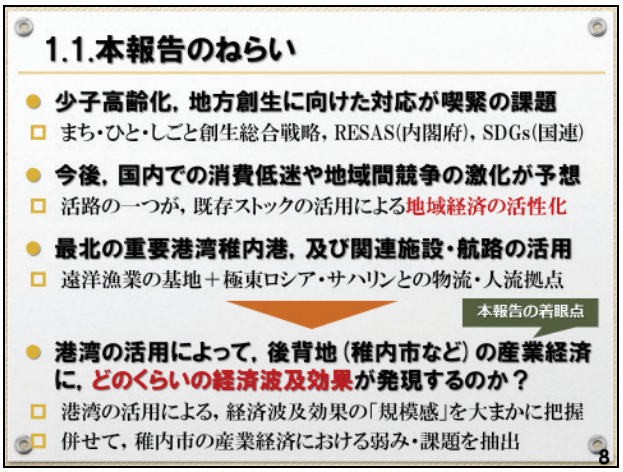


図-5.2.8

図-5.2.9

計画書になっていかないということが挙げられます．例えば観光客がやってきて消費をする．あるいはインフラの整備や維持管理で地域に投資が行われる．それが雇用とか働いている人の所得にどう結びついているのか．それから地域の企業の利益にどう繋がっているのか．それから，行政の立場からすると，税収としてどのくらいフィードバック，戻ってくるのかというような観点で分析をするような手法について，これからお伝えします．これらを総合して付加価値ですとか，国で言うと GDP，市町村などの地域で言うと GRP，Gross Domestic Product とか Gross Regional Product というふうに言われるものに繋がっていきます．

地域経済や経済波及効果の考え方として，先程申し上げたように，一般的にはどの分野の社会資本整備においても，費用対効果分析ですとか，費用便益分析という考え方が，平成 13 年度から義務化されています．投資や支出による効果がどのぐらいあるのかということを，コスト・投資に見合った効果，ベネフィットがきちんと現れているかという観点で，いろいろな分野でマニュアルが作られています．評価の尺度は何倍，投資に対して便益が何倍という，B/C という評価，または引き算をしています．便益額，効果の額から投資額を引いた生身の金額で評価をする．あとは投資と考えて，投資をしたことのリターンが年利回りとして何%戻ってくるかというようなことが，各インフラ整備のマニュアルで位置付けられています．中には B/C だけしか扱わない分野もあります．あとは感度分析として，需要が 10%見込みよりも多かった場合・少なかった場合，20%多かった場合・少なかった場合，それから費用が見込みよりも 10%多く掛かった場合，等々のブレでいろいろな分析をすることがあります．

私達のような経済屋が分析をすると，産業連関分析という手法，産業連関表という取引表を用いた経済分析をすることがよくあります．経済波及効果の分析で一番よく使われるやり方で，全産業を網羅しているため，いろいろな場面で使えます．イベントでも使えます．よさこいソーランの開催効果，日ハムの優勝の経済効果，北海道新幹線の延伸とか開業による効果など，多くの場面で使われます．よく新聞報道などで経済波及効果が何億円という，そういう生産誘発額を計算するのがスタートですが，その計算の過程で雇用者所得，働いている人の所得がいくらぐらい増えるのか，企業の利益がどのぐらい増えるのか，税収がどのぐらい増えるのか，また新規の雇用者数に換算すると雇用機会がどのぐらい生まれるのかといったようなこと，いわゆる付加価値額を算出できるという良さがあります(**図-5.2.10**)．

産業連関という言葉は，経済学を学んだ人でなければ聞き慣れないと思いますが，連関というのは経済学の専門用語で次々とパタパタと繋がって行く，連鎖していくという意味になります．生産と販売，あるいは雇用者の所得を通じて，様々な産業に経済効果が波及するということを理論的に追いかけたモデルです．例えば港があって，港湾でも漁港区があって，そこでお魚が水揚げされます．そうしたら後背地の水産加工会社で例えば缶詰にします．その時には原材料であるお魚を仕入れたり，箱とか氷とかを仕入れたり，働いてもらう人の人件費だったり，運ぶための車両費だったり，広告宣伝費だったり，企業間取引によって水産加工会社の売上が分配されていきます．こういう直接的な企業間の取引を一次波及効果と言います．一次ということは，二次というのもあるのですけれども，次の段階として例えばお魚ですが，良いお魚がたくさん獲れて，水産加工会社の売上がどんどんアップすると，その儲けの一部は，当然輸送量も多くなりますので，運送会社さんのドライバーさんのお給料の一部になっていきます．そうすると，運送会社で働いていらっしゃる方，あるいは水産加工会社で働いていらっしゃる方のお給料を通じて，全く別の飲み

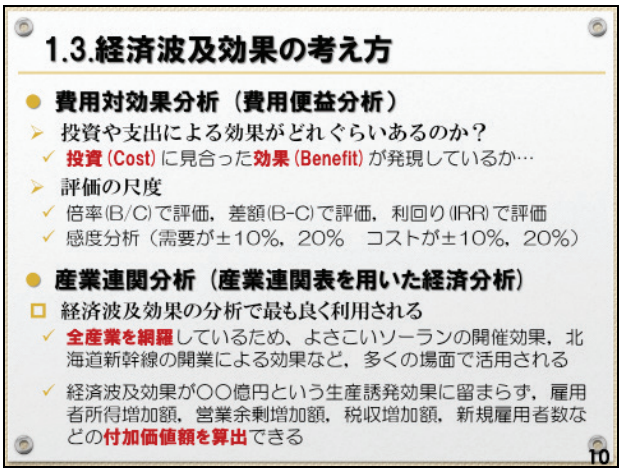


図-5.2.10

図-5.2.11

屋・カラオケ屋・スーパー・旅行などにお金が第二段階としてまた散らばっていきます．経済学的には直接的な産業間取引と所得の一部がさらに膨らむという二段階の効果で推計することがありまして，こういう水の波紋のように次々と関連する産業に効果が連鎖していくため，つまり連関していくため，我々は経済効果とは言わず，こういうきちんとした経済分析をする時には，業界人は経済波及効果というように必ず波及という言葉を付けてお話をします(図-5.2.11)．

ここは先程申し上げたような計算の流れです．例えば，残念ながら今航路が休止状態になりましたが，稚内ーサハリン航路が就航していると，人流や物流などでお金・消費・投資・支出が行われます．そのことを直接効果と言います．まだ効果の段階ではないのですけれども，地域にお金が落ちた段階，研究者によっては初期インパクトという言葉を使われる方もいます．それが産業間の取引によって一次波及効果，この緑の矢印です．あと働いていらっしゃる方の所得を通じてこの青い矢印で他の分野に広がっていきます．この緑と青を足したものが，いわゆる経済波及効果とか生産誘発額と言われるものになります．この時に自給率というものがポイントになるので，後程も出てきますが，この自給率という言葉を記憶に留めておいて頂きたいと思います(図-5.2.12)．

具体的には寒地センターさんの自主研究でやった事例から紹介致します(図-5.2.13)．何をやったのかと言いますと，稚内ーサハリン航路の就航によって地元稚内市にどのぐらいの経済波及効果がありそうか，なさそうか，それが高いのか低いのか，そういったことを掴むことが1つの有効な判断材料になるのではないか，もしかすると航路存続に向けた後押しになるのではないかという狙いがあって，このような取り組みを続けました．産業連関分析は産業連関表という取引表を使います．それは1年間の産業間の取引を整理した一覧表で，ざっくり言うとこのように縦横に産業が並んで，費用と販売状況が複雑に絡み合った表です．都道府県や政令指定都市は5年に1度作る義務がありますが，稚内市さんでは産業連関表の作成義務がないので，これを作るところからスタートしようじゃないかということで始めました．ただ便利で汎用的な産業連関表なのですが，これを使った分析が完璧かと言うと，実は手法的な限界があります．あくまでも経済分析で経済学の理論に基づいています．経営分析ではありません．わかりやすく言いますと，例えば日本の製造業の経済分析は産業連関表でできます．あるいは細かく産業を分けていくと，自動車産業全体の状況はわかるけれども，その中で「日産はちょっとまずいよね」「トヨタは相変わらず好調だよね」というような，個別の企業の経営分析まではできません．ですから，あくまでも製造業やサービス業がこういう状況だということは，マクロに見た場合の結果で，当然，調子の良い会社，全然駄目な会社，それなりになんとか行っている会社，というような個別の事情はありますが，そこまでは浮き彫りにできない手法だということです．

自主研究での取扱いとしては，北海道全体の産業連関表というのは今5つの国の機関が合同で5年に1度作っています．北海道開発局さん，それから経済産業局さん，道庁，農政事務所さん，財務局，この5個です．15年ぐらい前までは開発局さんと道庁がタッグを組んで1つ作って，経済産業局さんはまた独自に別のものを作っていました．それには理由があって，経済産業局さんは経済産業省本省がやる全国表との整合を重視せざるを得なくて，そういう産業連関表を作っていました．開発局さんはローカルな地域の状況をデータとして生データを持っていないので，道庁さんの持っている道民所得計算年報などとの整合性を意識していたので，若干計算のやり方やデータの扱いで数字がずれていたのですが，同じような地域で，例えば東北だ

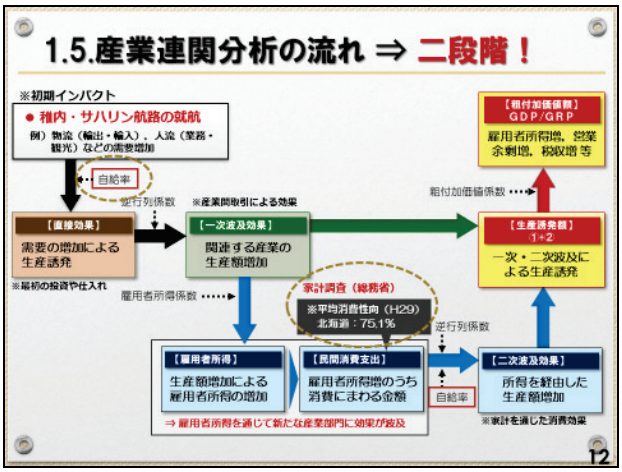


図-5.2.12

図-5.2.13

ったら東北ブロックは経産局，各県は県庁が作っているのですけれども，同じ北海道ブロックの北海道という都道府県で似たようなものを 2 つ作る必要がないということで今は一本化されています．

話を戻しますと，北海道全体の産業連関表という作成までに 5 年を掛けたしっかりしたものがあるので，それをベースに稚内市の産業連関表というものを独自作成しております．その上で稚内－サハリン航路による，例えば輸出額を投入してその経済波及効果を推計しました．また同時に稚内市の産業構造の特性を把握致しました(**図-5.2.14**)．このような稚内市版の取引表を作ったのですけれども，特に「域外への移輸出」という，つまり稚内市の外にどれだけ売っているのか，稚内市の外からどれだけ買っているのか，そういった移出・輸出，移入・輸入ということが，最後，経済波及倍率に大きく効いてきますので，この用語も少しだけ頭に入れておいて頂きたいと思います(**図-5.2.15**)．

詳しい作成のプロセスは，本日は省略させて頂きますが，これは稚内市の産業連関表を作った上で，各産業部門の経

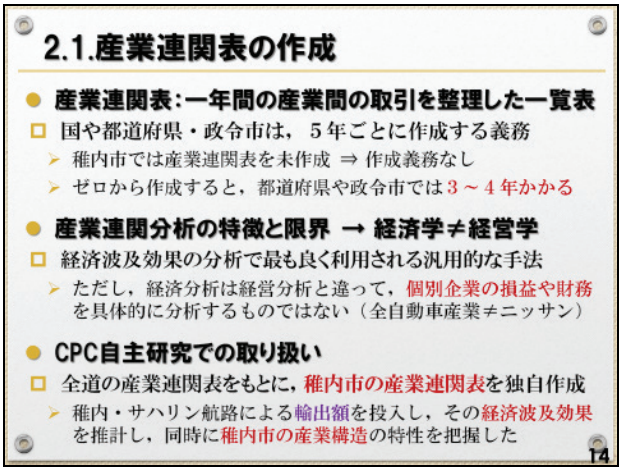


図-5.2.14

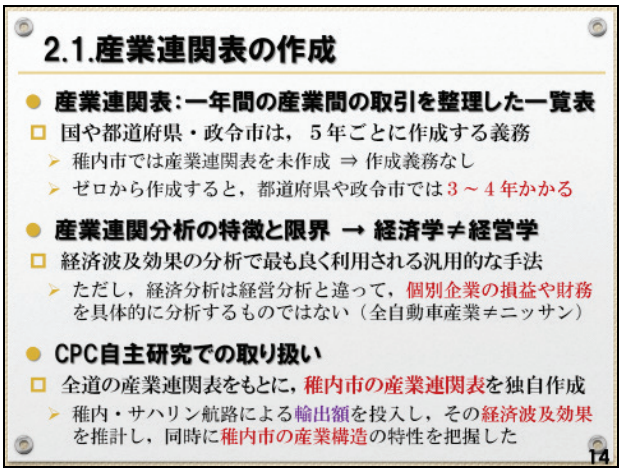


図-5.2.15

済波及倍率，例えば農業分野に 1 億円投資があったら，巡り巡って市内では 1.56 倍の効果に膨らむという倍率です．一番低いのが金融・保険・不動産です．なかなか地場の企業さんがなくて，支店経済，本社は例えば札幌というようなこともあって，なかなか地域に効果があまり広がらない．それから一番高いのは農業，農業の中でも耕種農業ではなくて酪農・畜産の分野が稚内市では波及効果が高い．それから水産王国ですので，計算する前までは漁業がもっと高いのかなと思っていたのですけれども，おそらく大型の漁業は装置産業ですので，大きな漁船，それから機械・漁具・漁網，そういったものがなかなか地域で自給できない．つまり旭川・札幌・東京など，いろいろなところから調達してくることになります．自前で自給できないものはよそから買ってくるしかないのですけれども，よそから買ってくるということは，お金が札幌や東京の業者さんに流れていってしまう．結局，地域の中でお金がグルグル循環しないという仕組みが，地元での経済波及効果がなかなか高まらないという一因になっています．ですから，先程申し上げた自給率というのが高ければ高い程，その産業は経済波及効果の倍率が高くなります(**図-5.2.16**)．

輸出・移出，あるいは輸入・移入について，もう少しだけ詳しく申し上げますと，例えば地域の外に酪農製品であるとか水産物あるいはそのサービスを販売するということは，その分の代金が地域外から得られることになります．もう少し整理しますと，地域の外に例えばジャガイモを売るとします．そうしたらその売り上げが地域の外から地元に入ってきます．ですから，域外からの支払いが地域の資金増加に繋がって，域内の生産額が増加するという良いプロセスにはなります．しかし，北海道あるいは北海道の中でも特に地方都市で問題になってくるのは，原材料のままドンと出荷してしまうと，例えば農産物を東京の大田市場に出荷するとします．後の加工とか販売とかは東京の業者

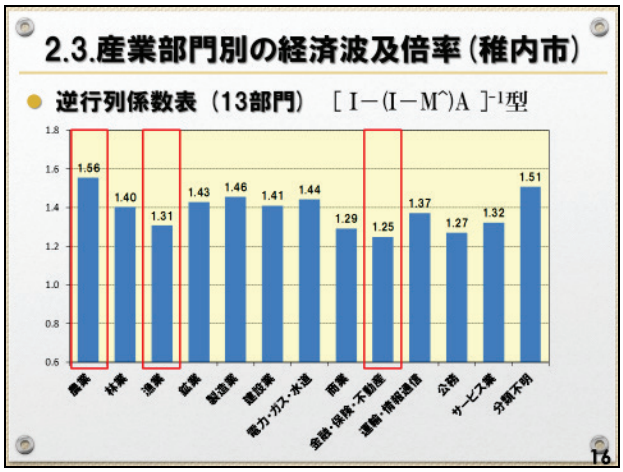


図-5.2.16

さんの利益になっていって，売って終わりというのが北海道の経済の弱みと言われています(図-5.2.17)．

それから，実際に産業連関分析を行うと，地域の外に流出する資金の効果がカットされていきます．先程申し上げたとおり，輸入とか移入が多いと地域の外にどんどんお金が流れていくので，自給率が低い産業は経済波及効果が当然低くなります．そうかと言って，先程も申し上げたとおり，外に売る比率，輸移出率が高いとハッピーかと言うと，見た目の売上は増加しますけれども，地域の中で二次加工したり，地域の中で販売したり，地域の中で消費したりという機会を実は損失しています．ですから，最近，六次産業化とか地産地消とか道の駅での直販みたいなことがどこでもブームになっていますが，それは地域で採れたものを例えば農家のお母さんや漁師のおかみさんが加工して，地元で売って地元で食べてもらうと，そのお金が地域の中でグルグル回るので，同じ売り上げでも限定した当該地域での経済波及効果というのが高くなります．北海道での付加価値率が非常に低いというのは昔から有名な話で，大学の講義資料なんかでも使っています．例えば，北海道のス

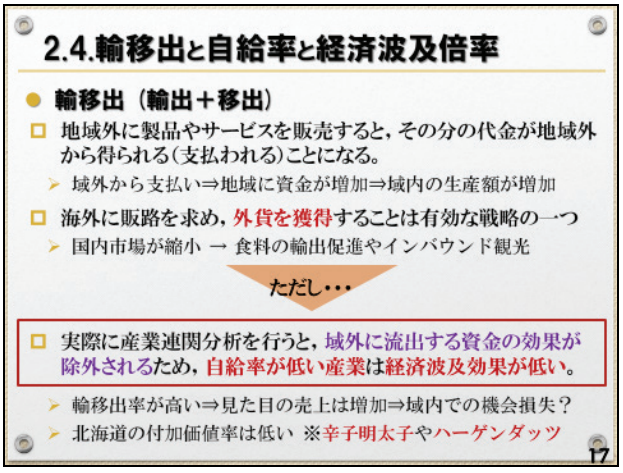


図-5.2.17

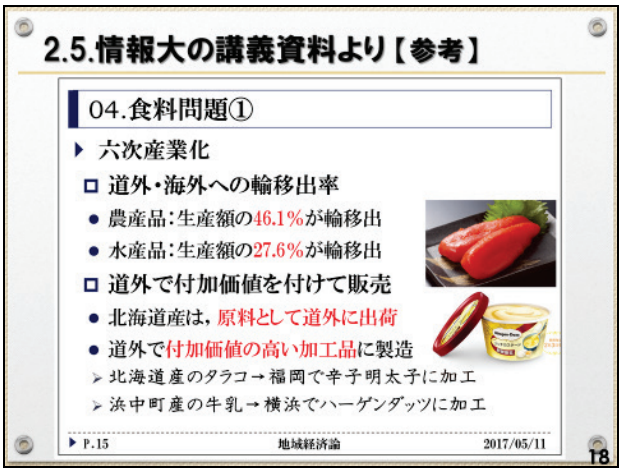


図-5.2.18

ケトウダラのタラコが九州に出荷されていって，明太子に加工されて北海道に戻ってきて何倍ものお金で消費者は買っている．また，例えばハーゲンダッツ，全国で売られているアイスクリームは浜中町の牛乳を基本的に100%使っています．浜中町の酪農家さんが一生懸命作った生乳が釧路港からミルクローリーで横浜の高梨乳業に運ばれて，そこでハーゲンダッツになって，コンビニで1個300円とか400円とか高いお金で道民は買っています．その儲けの多くは例えばセブンイレブンやイオンみたいな全国チェーンか，道外の高梨乳業のような会社に，ある意味，持っていかれてしまっているということがあります．これは講義資料の一部ですけれども，こういうことを大学生にも教えています(図-5.2.18)．

さて，経済波及効果を実際に計算してみた結果をお伝えします．19ページ，ケーススタディーとしていくつかのパターンを計算しています．本日は時間の関係もあって，例えばわかりやすく，稚内ーサハリン航路で年間の貨物量が2億円の物流量が維持されて航路が存続している場合です．稚内市内へ経済波及効果がどのぐらいあるのか，さらにはもう少し広い地域，道北地域，上川管内や留萌管内，稚内以外の宗谷地域を含めた道北全体で経済効果が上がるのか下がるのか(図-5.2.19)．皆さん，どういうふうにお考えでしょうか．稚内市だけの経済効果と道北地域全体の経済波及効果です．これは道北地域の方が高くなります．なぜかと言うと，広い地域の方がその分いろいろな物やサービスを自給できる自給率が高くなるからです．例えば稚内だけで対応できない製品・商品・サービスが，旭川なら何とかなるというと，旭川を含めた道北地域全体だと，道北の中でお金がグルグル回る割合が上がります．ですから，範囲が広くなればなるほど，理論的には経済波及効果が高くなります．

これが計算した結果です．直接効果として，わかりやす

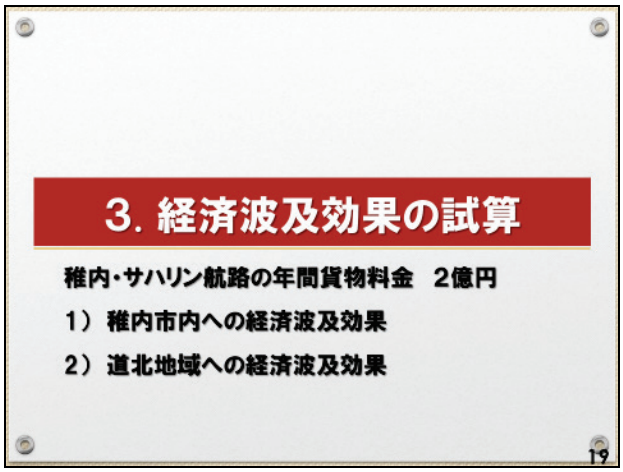


図-5.2.19

くシンプルにしていますけれども，2 億円の貨物運賃が運輸関連の産業に入ったとします．そうすると一次波及効果として産業間取引によって 2 億 7,000 万円ちょっとになります．そして働いていらっしゃる方の所得を通じて二次波及効果が発生して，2 億円の売上が稚内市内で 3 億 3,000 万円ぐらいになります．その中でも地域に残るお金，付加価値としては雇用者の所得に 9,800 万円，それからその所得の増加規模から計算すると新規雇用者の増加数としては 24 人の雇用が維持されているボリューム感になります．あと各種企業の儲けとして 4,200 万円，税収として 1,200 万円です(**図-5. 2. 20**)．グラフに表すと 2 億円の貨物量が一次波及効果で 2 億 7,500 万円，二次波及効果だと稚内市内に 3 億 3,300 万円という効果まで膨らみます．これが各産業にもいろいろと，特に二次波及効果として，ブルーの効果が割と広い範囲で広がっています(**図-5. 2. 21**，**図-5. 2. 22**)．

一方，道北地域への経済波及効果，同じ 2 億円だったものが一次波及効果で 3 億円，二次波及効果も合計すると 3 億 7,500 万円です(**図-5. 2. 23**)．数字で見ていてもわかりにくいですが，先程の倍率で見ますと，稚内の場合が 1. 67 倍，1. 37 倍，これが道北地域全体になりますと，1. 88 倍，1. 55 倍です．倍率も金額も上がっています．このように当然広い地域で見ると経済波及効果も上がって行きます．同じようなパターンでありますけれども，運輸関連以外にもいろいろな産業に滲み出しがあります(**図-5. 2. 24**，**図**

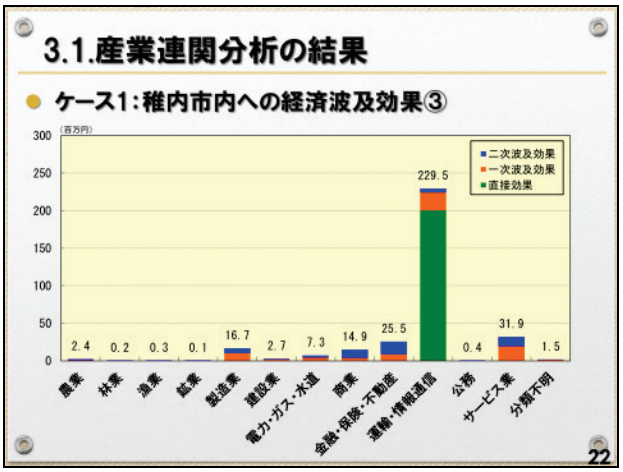


図-5. 2. 22

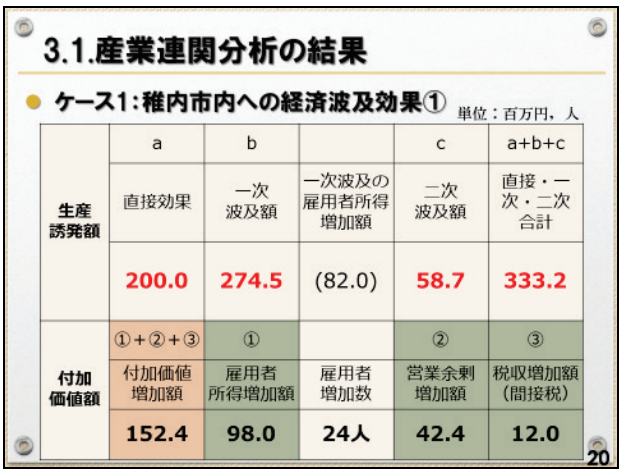


図-5. 2. 20

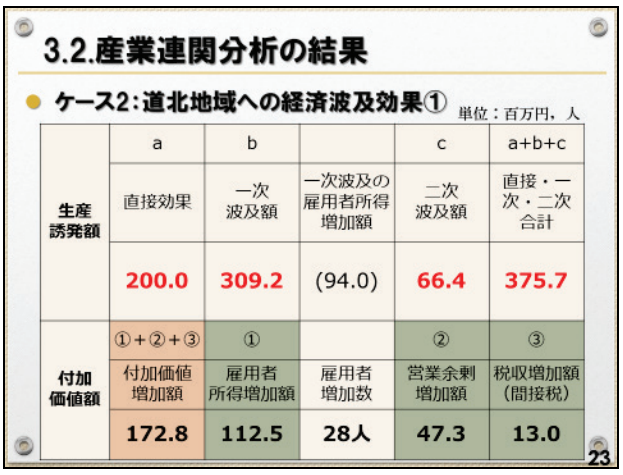


図-5. 2. 23

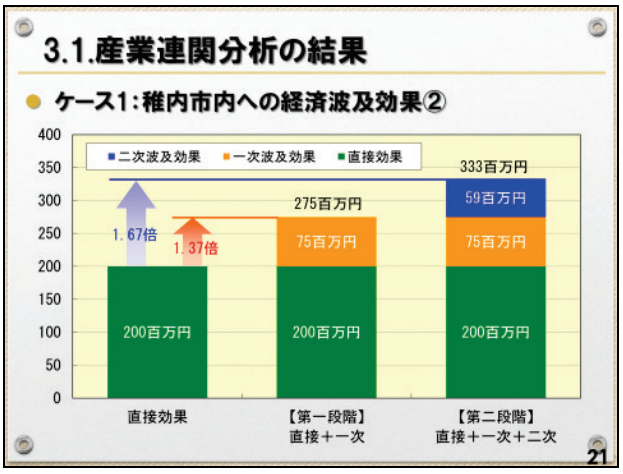


図-5. 2. 21

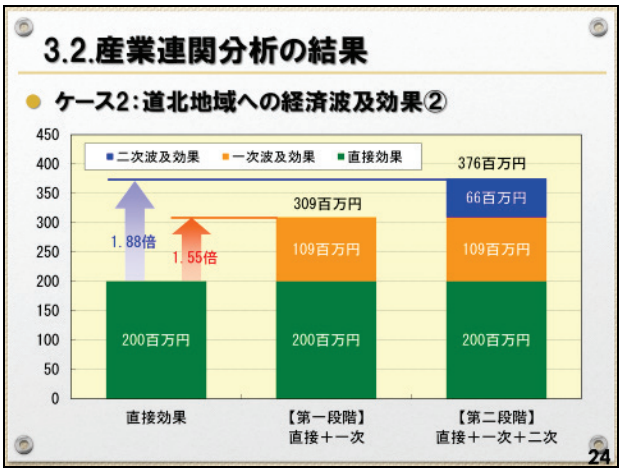


図-5. 2. 24

-5.2.25)．

この産業連関分析をご理解頂くために，過去に私がやったいくつかの事例の中から皆さんに興味を持ってもらえそうな題材をピックアップして参りました．東京港の利用による経済波及効果です(図-5.2.26)．私が最初に務めていたパシフィックコンサルタンツという会社の北海道支社にいた時の港湾部隊の後輩が東京本社の港湾部に転勤になって，それで東京港の港湾計画の仕事を絶対取りたいので，東京都に貸しをつくりたい，それからクルーズ船のターミナルの整備促進に役立つ基礎資料を作りたいということで，「先輩何とか手伝ってもらえませんか」と言われて，「いいよ，割と得意な分野だから」と引き受けました．コンテナ船による東京港の経済波及効果，それから外航クルーズ船の寄港による経済波及効果を 2013 年に，ちょっと古いデータですが，計算しました．コンテナ船については東京都から死ぬほどいろいろなデータが提供されましたし，必要なヒアリング調査とかアンケート調査はパシコンさんに実施してもらいました．例えば，入港料及び岸壁使用料もものすごく細かい条件でお金を積み上げている．それから，港湾関連産業の営業収入としてもタグボート代とか水先案内とか綱取りとか港湾荷役とかリフトオン・リフトオフとか通関とか，諸々の営業収入を 1TEU 当たりの原単位に置き換えて，外航及び内航別にコンテナ数に乗じて計算をしました．あとは港湾に依存する産業の営業収入などもコンテナ流調の結果を活用して計算をしました．(図-5.2.27)

難しいことは言いませんが，これがコンテナ船による経済波及効果の計算結果です．金額は 10 億円単位なので，1 兆 9,000 億円ぐらいです．この金額は東京港ですから当然大きいのですが，倍率をご覧ください．東京都内で自給できる割合が高くなると 1.99 倍，一次波及効果で 1.5 倍，二次波及効果まで入れると 2 倍近い効果になります(図-5.2.28)．それから，コンテナ船という特性もあるのですけれども，ものすごくいろいろな産業に波及している経済効果の裾野が広い状況になります．このブルーのところは主に物品を出荷している産業です．右の赤とか緑とかが一次波及効果・二次波及効果，つまり右側は三次産業です．サービス業に二次波及効果まで広がっているというよう

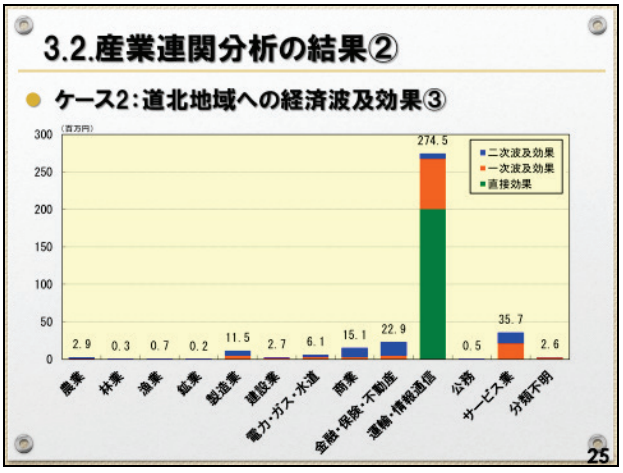


図-5.2.25

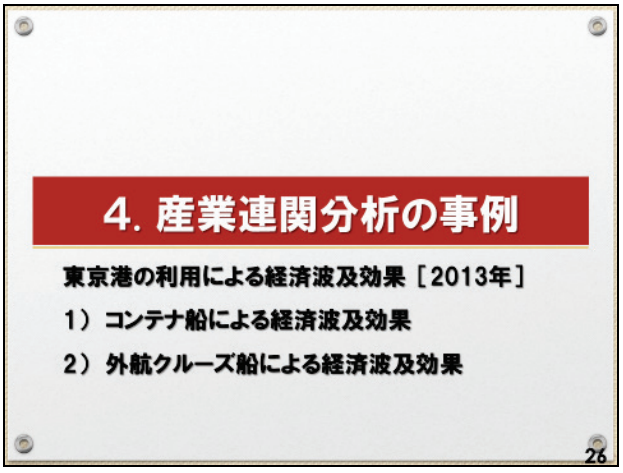


図-5.2.26

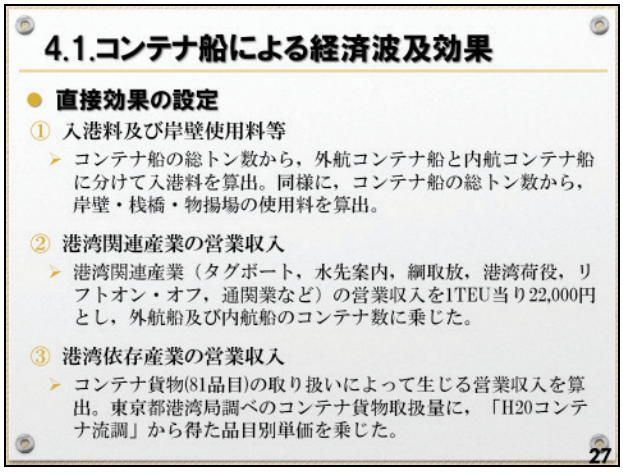


図-5.2.27

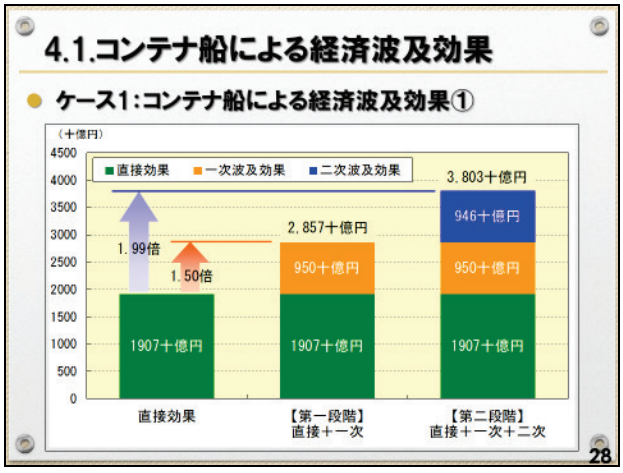


図-5.2.28

なことが結果としてわかりました(図-5.2.29).

この後も若干クルーズのお話の報告があるように聞いていますけれども，外航クルーズ船，東京はものすごくたくさん寄っているのではないかと，私は見込んでいました．平成25年にこの分析をしまして，平成23年の実績で3隻でした．「なぜそんなに少ないのですか」と聞いたら，たいがい横浜で止まってしまう，東京港の奥まではあまり行かないみたいです．だから，東京湾に来るクルーズ船はもっと多いのですが，東京港まではあまり行かないらしいです．ただこれもパシコンさんが福岡でやったクルーズ船の基礎調査や外国人アンケート調査などいろいろやったものを上手く使って，クルーズ船の乗客の消費支出を推計しました．それで割と大きかったのがオプショナルツアーです．1日ツアーと半日ツアーで，これは東京都が以前に実施したクルーズ船の飛鳥Ⅱの実績から，乗客のオプショナルツアー参加率は70%でした．だいたい1日ツアーと半日ツアーが参加比率としては半々だったそうです．1日ツアーが約1万円，半日ツアーが5,000円程度のものが多かったので，乗客1,000人の70%がオプショナルツアーに参加して，1万円と5,000円が半々なので足して2で割ったら，1回の寄港で525万円，ツアーでお金が落ちていくという結果になりました(図-5.2.30).

これを計算してみると，観光関連は滅茶苦茶裾野が広いです．当然，旅行会社もそうですし，饅頭を作っている，売っている会社，衣服やバッグ，それから買い物として多かったのが，当時爆買いの始まりだったので，電化製品・化粧品・薬・ブランド時計・衣料品などを富裕層がたくさん買っていっていたようです．1.62倍の一次波及効果，それから2倍を超える二次波及効果という結果が出されました(図-5.2.31)．ですから，道内あちこちがクルーズ船の誘致にこれから本当に力を入れていくことになると思いますけれども，地域の経済にとって，これは東京都全体での効果なので割と高めに出るということはありますけれども，馬鹿にならない効果が地域に及ぼされるということをご理解ください(図-5.2.32).

あとはサラッといきますけれども，江別市役所から頼まれて3年ぐらい前に経済分析をやった結果をお伝えします．江別にエブリという物販飲食施設が2016年3月にオ

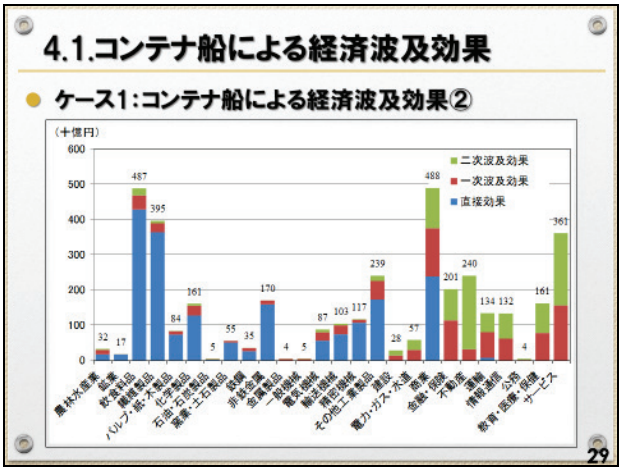


図-5.2.29

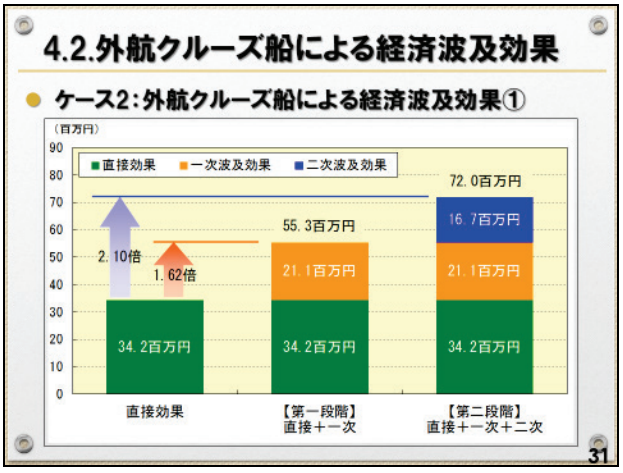


図-5.2.31

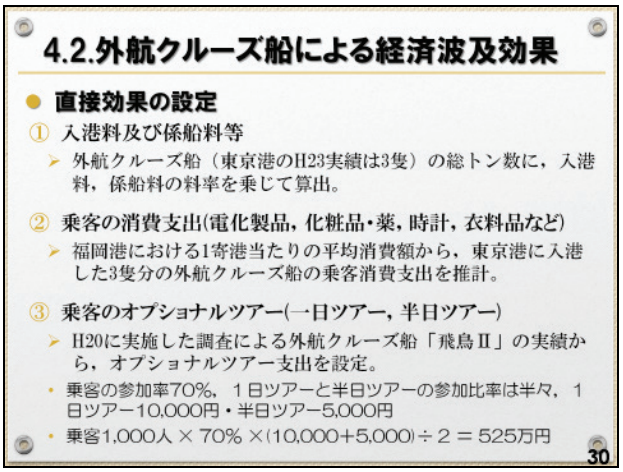


図-5.2.30

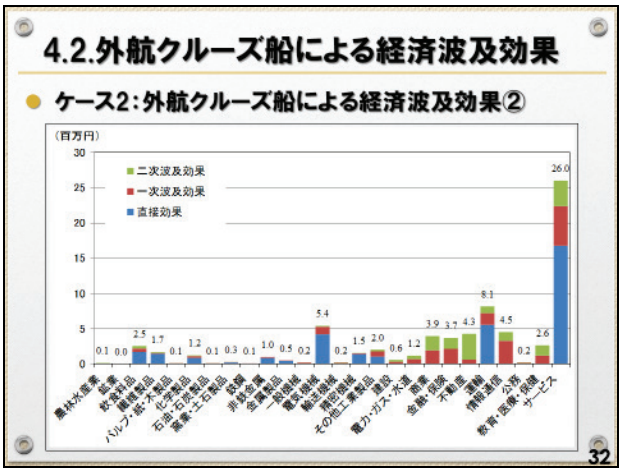


図-5.2.32

ープンしました．このエブリという名前ですが，江別というのは昔からレンガ生産で有名な街で，レンガのことを英語でブリックとかブリックスと言います．それで江別ブリックス，江別レンガという意味で，エブリという名前にしています．もともとレンガ工場だったという右側の写真です．ここをリノベーションして，物販とか飲食とかの施設になっています．調査・分析した時のデータでは，年間の売上高が 2 億 8,000 万円，年間 40 万人のお客さんが来ました．このお客さんというのはレジスターでお金を払った人が 40 万人ということです．これと比較するために，こちらには行かれた方が多いかもしれませんが，富良野の富良野マルシェです．これもまちづくり三法というのが 2006 年に改正されて，中心市街地活性化法・都市計画法・大店法が同時に改正されて，街の中心部に賑わいをというのが重要な都市計画的な課題になった時に，まちづくり会社を作って民間主導で 2010 年にオープンしました．年間売上高が 5 億 5,300 万円です．富良野マルシェⅡもできていますし，今では 7〜8 億円いっているかもしれません．年間来場者数が 80 万人です(**図-5.2.33**)．分析した当時で江別は富良野の半分ぐらいでした．結果だけをお伝えしますと，倍率をご覧ください．江別の一次波及効果の倍率は 1.31 倍，富良野が 1.57 倍です．二次波及効果まで足すと江別が 1.64 倍，富良野が 1.94 倍です．富良野は有名だから経済波及効果が高いのかと言うとそうではありません．江別の物販施設は良いものは売っているのですけれども，厚岸の水産加工品だとか姉妹都市である土佐のショウガだとか，地元のものに必ずしもこだわって売っているわけではありません．最近，飲食店なんかは地元の食材を使う方向に転換してきたようですけれども，こういう分析がちょっと役に立ったのかどうかわかりませんが，富良野マルシェは地元のものを地元の商業者が販売して，よその地域のものを扱っていないので，富良野の中でどんどんお金が巡っています．地産地消とか六次産業化という取り組みなので，同じ手法で計算しても，金額が当然違うのは売り上げが違うから当たり前なのですが，倍率がこんなにも違うというようなことがあります(**図-5.2.34**)．

本報告のまとめに入らせて頂きます(**図-5.2.35**)．今申し上げたことからわかったことを再整理します．自給率が低くて経済波及倍率が低水準に陥ることがよくあります．例えば稚内港から海外に物を輸出する場合，雇用者所得や税収の増加や新規雇用を含め，一定程度の経済効果が発揮するということは計算上明らかでした．ただし現状の産業構造では地元企業による自給率が低いため，例えば製品を旭川から買ってくる，東京から買ってくる，札幌から仕入れるというように，域外の仕入れが多いので支払いが稚内市の外になる．売っても，売っても，地元に還元で来ていない，地元は儲かっていないということになります．原材料やサービスを調達する際に，お金が地域の外に流出している傾向というのが，稚内市の弱みになっています．ただ稚内市は人口も少ない，企業の規模も小さい，無理もないよねと，そこで諦めてしまうのではなくて，経済効果を上

図-5.2.33

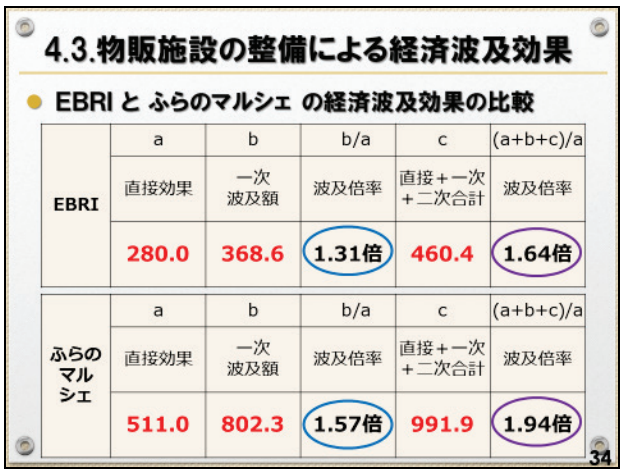


図-5.2.34

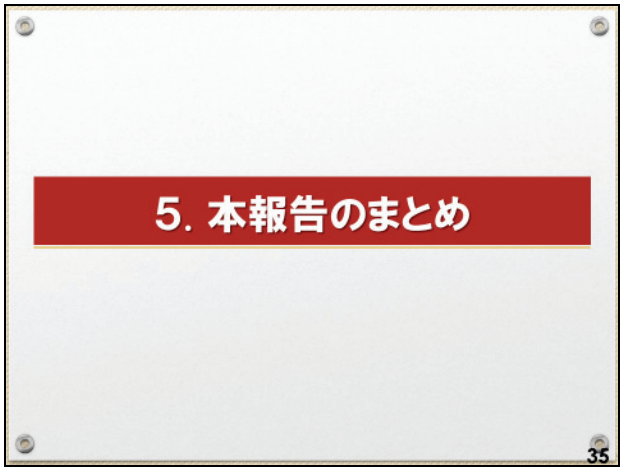


図-5.2.35

げるためにはまず自給率を高める必要がある．例えば業者さんに何かをお願いするのだったら，なるべく地元の業者にする．稚内市内だけでどうしても手に入らないサービスとか物は道北の中で上手く調達できるような合意形成ができると，稚内市だけでは無理なものが道北全体の自給率・調達率を高めると，少なくとも道北圏の経済波及効果は全体的に底上げになります．そうなると，オール道北圏で稚内港を盛りたてよう，稚内港を支援しよう，応援しよう，協力しようというムードになっていく可能性が高くなります．今後まずは市内の企業がどれだけ連携協力できるかということ，それから地場産の物で地元加工した物を地域の企業が今後輸出できるような仕組みになると，稚内市内の経済波及効果が向上します．今後は地方創生や地域経済循環を意識した，例えば先程申し上げた「まち・ひと・しごと」とか「RESAS」とか，もっとグローバルに言うと「SDGs」とか，そういった視点を上手く計画や施策に盛り込んでいくという工夫が必要になります(**図-5.2.36**)．

お配りしたペーパーではこれがおしまいなのですが，あまり形として残したくなかったので次の 1 ページを発表用では追加しています．これが私の本音なのですが，今後の展望です．「地方消滅」という本が 2015 年に新書でベストセラーになったように，地方で頑張っていく，踏ん張っていくというのがなかなか大変だということは，私自身も泥臭いまちづくりの仕事をたくさんしてきましたので十分承知しています．ただ，ステークホルダーと経営学で言われる関係者をとにかく増やしていって，多くの人を巻き込むようなシナリオ作りをしていかないと，どんどん地方は埋没・疲弊していきます．今後は益々地域間の格差が広がる大競争時代にもう間違いなく突入していきます．その時に地域経営的な視点を常に持っておくこと．特にコンサルや稚内市役所の方は割と意識されているでしょうが，道や開発建設部，港湾事務所の方は稚内をえこひいき，稚内の素晴らしさをどんどん引き上げるようなことで取り組んで頂いて構わないと思います．それが各地域の出先で働いていらっしゃる方の，おこがましいですが，ある意味使命だと思っています．当然，本局や本省で仕事をされていて，全道の港湾計画をコントロールされる立場，全道の物流をコントロールされる立場の方だと，当然，立場ものの見方が変わりますが，地域にいる限りは地域密着の視点が必要です．

例えば観光振興は今，世の中の市町村はどこでもやっていますが，行政主導の取り組みは割と失敗することが多いです．ただ人に来てもらうことだけを一生懸命やって，この美瑛町も有名になりだしたのは，富良野のラベンダーと同じ時期で，花人街道というネーミングですから，もう 30 年近く前から，美瑛は丘のまちとか，コマーシャルで使われるまちとして有名でした．それでたくさん人は来るけれども，丘を見て写真を撮って，それで終わり．下手したら，ゴミを捨ててトイレだけ使って終わり．地域にまるでお金が落ちない．これは私が日本観光協会と一緒に全国的な大規模な web 調査をやった時の 10 年ぐらい前の結果です．観光とかレジャーで 1 時間当たりいくらだったら支払う意志があるかと聞いたものです．ある程度満足できるサービスだとして，1 時間いくらぐらいなら財布から出して惜しくないと思いますかという調査をしました．そうしたら，1 人 1,000 円ということでした．言い方を変えると，人が 1 時間その場で滞在してくれると 1,000 円お金が落ちる可能性があるのですよ．ですから，USJ とか東京ディズニーランドの 1 デイパスポートは年々上がっていて，今は 7,000 円代ぐらいになっています．ただ，7,000 円払って，夜のパレードまで 10 時間いられるのなら，10 時間掛ける 1,000 円で 1 万円払っても満足度は保てるわけです．ですから，例えば美瑛町に 2 時間人が滞在できる仕掛けが上手くできると，1 人当たり 2,000 円，買い物とか飲食とか，コンビニでタバコとかコーラとか，そういったものも含めて落ちる可能性があって，今，美瑛町というのは町内に 2 つ目の道の駅があります．中心市街地にあったものと，白金温泉の方にも新しくできているはずです．ですから，人が立ち寄ってくれる仕掛けを上手くつくっています．

それから，上手く進まないということは，当然たくさんあります．現実的な難しさ，お金がない，人がいない，ノウハウがない．いろいろな調査をして，例えば北海道で，私は昔，地理情報システムが全国と比べて滅茶苦茶普及率が低い理由を総務省の調査データとかを使って分析したのですが，だいたい金がない，人がいない，ノウハウがないというのがトップ 3 です．それはそうなのですけれども，ノウハウがないのだったらよそ者の力を借りてください．

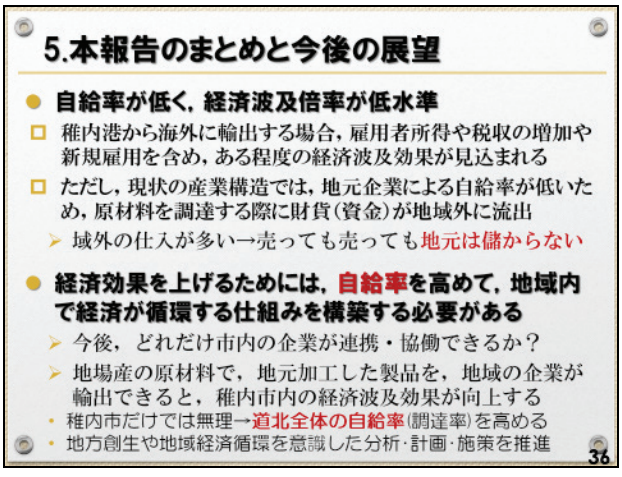


図-5.2.36

例えばまちづくりを成功する秘訣といって，僕が 30 年ぐらい前にコンサルに入った時に上司から散々言われたことは，「若者・よそ者・馬鹿者」です．馬鹿者というのは馬鹿みたいに一生懸命頑張って汗をかく人，この 3 つの者が揃っている地域というのは絶対に元気だよということでした．そのうちのよそ者として，例えば大学の先生であったり，有識者であったり，ということを活用するのは悪くないと思います．

私が新人の頃，こういうことが仕掛けなのか，戦略なのかと，学んだのは，江別の野幌駅ですが，今は線路が高架されています．旭川の連続立体交差はもう決定していたのですけれども，江別が最後になるかな，江別な無理かなというギリギリのところでした．私は当時パシコンにいて，構造部という線路の設計とか地下鉄の設計でものすごく利益を上げているセクションがあって，そこのセクションの人から私が所属していた課の次長さんに相談がありました．「なんとかプッシュしたいけれども，設計屋なのでノウハウを全く持っていないから，ちょっと相談に乗ってくれないか」と言われて，その上司がいろいろなコネを使って，東京の偉い先生に何回も江別で講演をしてもらいました．年に 2 回を 2 年間ぐらい続けました．東大の都市工学の有名な先生を引っ張り出すと，その教え子で本省に散らばっている人，それから研究者の同業者，この先生が講演するのだったら義理でも行かなくてはいけないなという本省の幹部クラスが来て，「江別はいろいろチャンスがあるのではないか」，「江別を応援してあげたくなってしまうね」というような，そういうよそ者の力を上手く借りてムードを作っていきました．それでできることから始めて，常に情報発信していくと，なんとなく優良事例のようにどこかで小さく取り上げられて，それが既成事実のようになってしまうと，物事というのは突破しやすいです．

大学生にも会社務めしていた時の後輩にもよく言いましたけれども，「やらない理由ややれない理由を先に上げて来るな」ということです．どうしたら突破できるかというのが僕らの知恵の見せどころなので，特に僕のような文系出身でコンサルの世界に飛び込んだ人間としては，どうやって戦略的なシナリオを描けるか，多くのステークホルダー，関係者に渋々でも納得してもらえる，応援してもらえる，そのような仕掛け方というのが大事になるのかなと思います．

先日寒地センターで，稚内サハリン航路の日向寺さんなどとお会いした時に，航路の話が主なテーマで雑談に発展していきました．今後，復活させるには普通のことをやっていては無理なのだけれども，やはり道北地域全体で上手く盛り上げていく．例えば，旭川市さんに頭を下げて，旭川市さんを立てて，旭川市長を立てて，道北として上手く盛り上げるような，経済界を含めた動きに盛り上げていって，損して得取れというか，旭川市さんの手柄にしてもらっても良いではないかというような戦略を立てる．例えば今後，国交省や北海道開発局，稚内市だけではいろいろなことの限界があるでしょうから，経済産業省，例えばエネルギー関係の産業 NEDO（ネド）や JETRO（ジェトロ）のような貿易促進を所管している経済産業省，あるいは農林水産省，IT 化などと上手く絡めたシナリオを構築できれば，総務省辺りも乗ってきてくれるかもしれません．ですから，いろいろな省庁，ステークホルダーを増やして巻き込むような仕掛け，あるいはそのシナリオを作成できるような人を上手く発掘して，コーディネイトしてくれる人を上手く活用するような流れに持っていくと，少しは展望が開けていくのではないかと思います(図-5.2.37)．そういったシナリオづくりやコーディネイトで，私がもし皆さんのお役に立てる，あるいは私が力不足でも私の知り合いを通じて皆さんのお役に立てるようなことがあれば，是非全力でご協力しますので，遠慮なく寒地センターを通じて，「ちょ

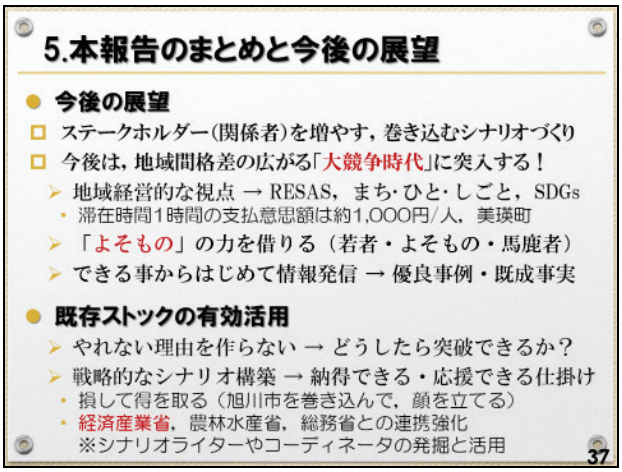


図-5.2.37

図-5.2.38

っと来てくれ」とか「ちょっと相談に乗ってくれ」というご相談を頂ければと思います(**図-5.2.38**).

約 1 時間にわたって一方的にお話をしてしまいましたが，本日の私の講演はこれで終わらせて頂きます．ご清聴どうもありがとうございました．

5.3　成果報告

(1)「クルーズと観光連携について」

CPC 企画部 部長　根本 任宏

「4.3　成果報告 (2)「クルーズと観光連携について」と内容が同じことから略

(2)「抜海漁港の漂砂状況」

CPC 第 2 調査研究部 次長　吉田 徹

寒地港湾技術研究センターの吉田と申します．よろしくお願い致します．

私，去年，抜海の方の業務を担当させて頂きまして，一定の効果が見込まれるということで，今，北防波堤は 150 m で延伸，堤頭処理を含めて 160m で整備が進められるという状況になっているというのが現状でございます．今回ここでご説明するのは，この内容の漂砂解析です．解析の中で一番大事なのが流れの場，また舞う砂の移動，地形変化，その再現が一番重要なキーポイントになります．その再現性を高めないと，港を造った時の将来予測に繋がらないというのが現状です．ですので，この再現性をどういうふうに上げて行ったかというところをまずお示しして，今予測している港の港形が将来的にどういう効果をもたらすのかというところの予測計算の結果までをご説明したいと思います(図-5.3.2.1)．

抜海漁港は稚内の西側に位置しておりまして，拡大しますと岬状の場所になっております．平坦な場所ではなくて，岬状のところに造られています．沖合の方には 2 つの島，利尻・礼文がございます．この辺が難しい流れを起こしているということは後程ご説明します．小規模ながら海岸の周辺では砂の移動がすごく激しい港でございます．年平均で見ますと，25 万m^3という砂が港の周辺を移動しているというような状況で，それが港内の埋没に影響するというのが長年の問題でございました．

漂砂対策として平成 18 年度～平成 23 年度にかけて，防砂堤が南側に位置する場所にまず建設されました．その次に北防波堤の延伸の整備が続けられているのですけれども，この岬地形という特徴があって，風の影響を非常に受ける海域であるというところまで過年度に研究されました．その風によって起こる流れがキーポイントになるのではないかというところで，吹送流の分析も漂砂解析に絡める必要が出てきたというところになっています．港外の深い水深帯の地形変化，特に沖合がなかなか合わないというのが現状でございます．このように漂砂が激しくて，港口の先端の位置が港内への漂砂の理由に大きく影響していると考えておりまして，昨年度，港口周辺の流動，特にこの港口に特化した現状を把握した上で，漂砂特性がどういうものなのかというメカニズムをまず解明した上で，その再現性を高める解析を行ったというところでございます．風による吹送流が影響してくるのですけれども，波だけではなくて風の外力も明らかにした上で地形変化予測が重要だということで，検討会も含めてご意見を頂きながら進めていったという業務になります(図-5.3.2.2)．

内容としましては，港口に着目した現地観測の結果の数値解析から，流動と漂砂特性をまず明らかにするということです．2 つ目に地形変化に対して風と波の外力，その関係を解明した上で計算モデルを構築するということが次のステップになります．最後に将来予測を行うための外力モデルを作りまして，北防波堤の漂砂抑制効果を検討した

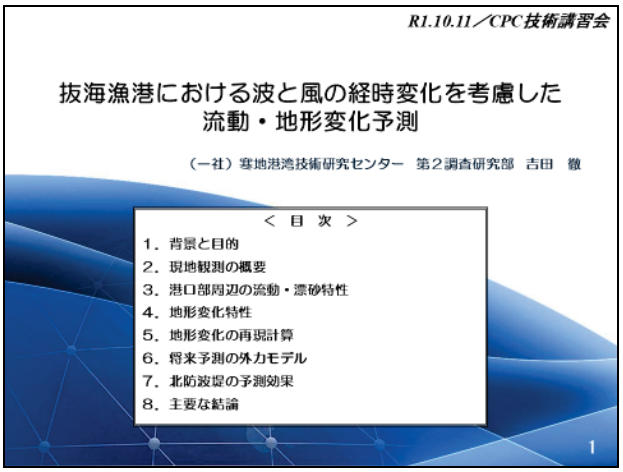


図-5.3.2.1

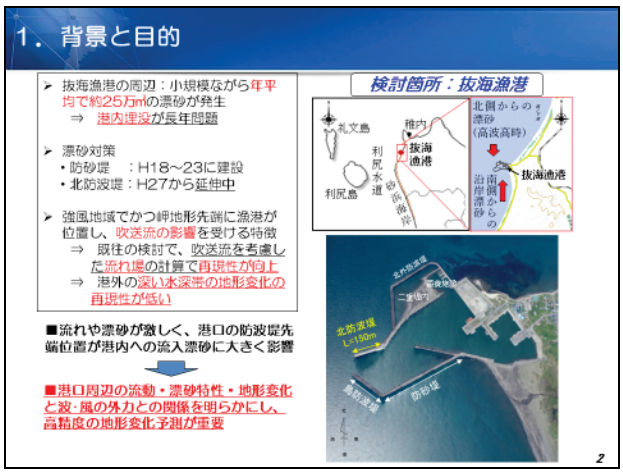


図-5.3.2.2

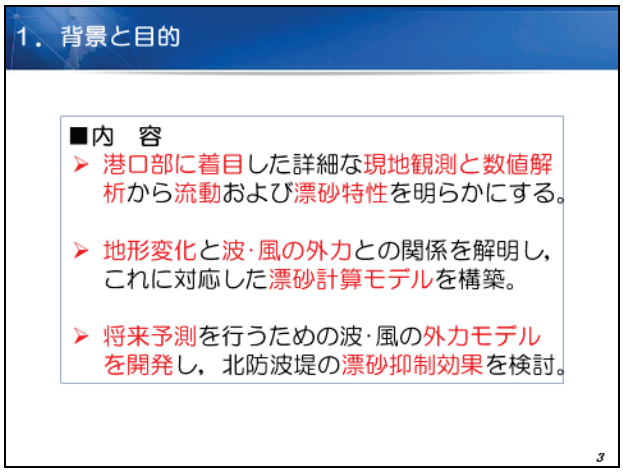


図-5.3.2.3

というところでございます(図-5.3.2.3).

現地観測，まず現状がどうなっているかという答えを見ないといけないものですから，過去 2 年間，平成 28 年から平成 29 年，特に冬季風浪が厳しい海域でございますので，その 2 年間の精密な解析をしまして，沖も測りますが，特に港口の流動を詳細に見たというのが 2 年間の結果になります．特に特徴的なのは，過年度は水平方向に流れを測る機械がございまして，機械を例えば海底から嵩上げして設置しますと，そこから水平に断面的に距離ごとに流れがわかるという Horizontal-ADCP という機械が開発されています．それを反対の島防波堤からと 2 方向，層別に測ったというところです．この層別に測った理由は，平成 28 年度の調査の結果で，入るだけの流れとか，出るだけの流れとか，本当にそれだけなのかというところがまだ定かではなかったので，2 方向に向けたということです．それで港口での循環流が発生しているかどうかというチェックも見る上で，そういう測り方をしております(図-5.3.2.4).

こちらが計算のモデルになります．フローがありますけれども，漂砂モデルの流れとしてはまず波の計算をして，それによって起こる海浜流の計算をします．波で起こる流れ，そして風で起こる吹送流，そして潮汐，潮の満ち引きで起こる潮流，これを合わせて合成して流れの計算をする．また，海底の砂の舞う計算も行って，それが地形変化に及ぼすボリュームとして計算します．その結果，地形の変化を見るというステップになります．この辺は計算の格子とか，どういう層で考えたかとか，その辺の参考図でございます(図-5.3.2.5).

まず港口前面の流れというのはどうなっているのかというのを時系列で見たものです．一番上に風速と風の吹き去る向きを示しております．次に波高を同時に載せておりまして，風の増減によって波高も増大減少を繰り返すと．

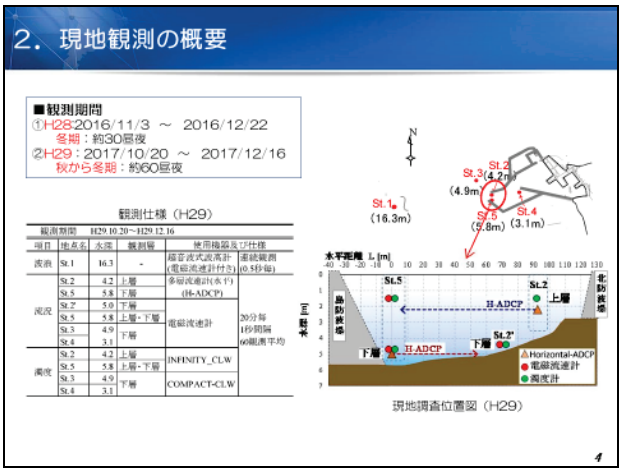


図-5.3.2.4

流速は港外の St.3 のところの実測になります．このようにちょっと複雑な変動を行っています．それを計算で出したものが下の 3 つでございます．一番上の段が計算値で出したものです．先程，波で起こる流れと風で起こる流れの 2 つをご説明しましたけれども，それぞれを分解するとこうなります．赤が波で起こっている流れ，一番下が風で起こる流れ，このように全然違います．それを合成するとこの値になるわけです．この実測値と比較して，流れの変動の振る舞いと強弱，その辺が実態と合ってくると，そのモデルを使って良いだろうという判断になります．

この特徴を見ますと，波で発生する海浜流は，波高が 2 m より小さい場合は流れとしても弱いというのが実態です．ですけれども，4m を超えるような高波浪になりますと，50cm/s と，海域ではかなり速い流速も発生するというのがこの現状でございます．風によってはどの程度寄与しているのかということを分析したものが，一番下の流れでございます．この期間を通しますと，10m/s 以上の強風が継続している時に波高も発達しているということで，だいたい流れに影響するのは 20～40 cm/s 程度の流れとなっ

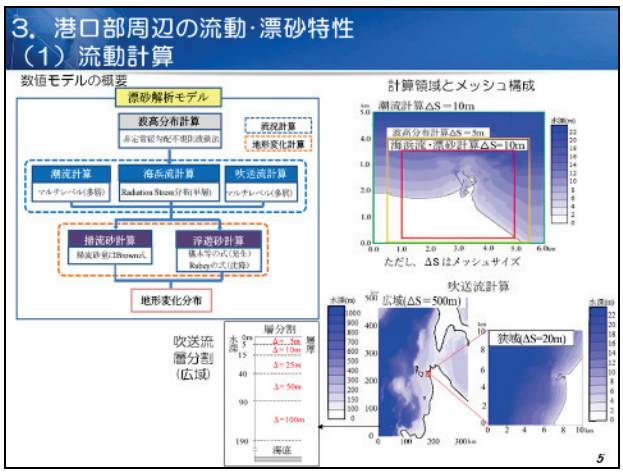


図-5.3.2.5

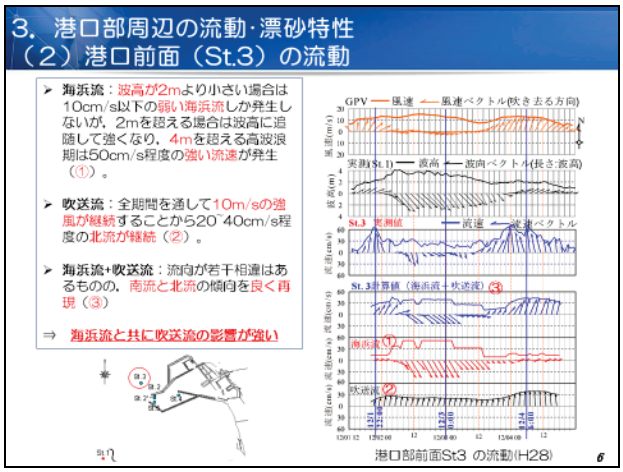


図-5.3.2.6

て，風による流れが発生しているということがわかりました．その両方を足したものがここでございます．再現性としては，上が北なのですが，南流と北流の傾向がかなり良く再現できているという判断のもとに，海浜流とともに風によって起きる吹送流の影響というのは非常に強いということがわかります(**図-5.3.2.6**)．

この海域は単一方向の波向が強いというわけではなくて，北からの波と南から波の２通りを分けて考えなければいけないという場所でございます．なぜかと言うと，沖合に島が２つございましたので，南系の風ですと，その島に遮られるという部分がございます．それで風が強くても波がそれほど発達しないという現象もあるということから，北による波と南による波，その２つを考慮しなければいけないという方向になりました．

まず北からの波の傾向でございます．これは平面的に見たものでございます．風も波も北から来る．図面で見ますと，右が北になりまして，左が南になります．北風の時は南流が1m以上にもピーク時には発達します．港口を見ますと，先程，水平に図れる機械で測った結果でございますが，過年度見られたように出る方向だけではなくて，この左側の島防波堤では入る方向で，ピーク時とピーク後で見ても，左に循環するような流れが発生している．２層で見たというところは層別に違いがあるのかということをチェックするためにも測っております．それを見ますと，上層よりは流速値は小さいですが，同じような出入りをしているのがこの結果で確認できました．それを計算値でも合ってくるのかということを見たのがこちらでございます．この赤が実測で，下が計算値でございます．港口を出る・入るという向きに対しては，計算値でも合ってきているというふうに再現性が高くなってきたというのがこの絵です．(**図-5.3.2.7**)

それでは南系はどうなのかというと，こちらでございます．南風の時には波としては西から来るような形になるのですけれども，西というのは真上から来るような形です．その場合は北流が卓越しまして，先程の南流よりは流速は小さいですけれども，こういうふうに先程とは大きく変わる流れになるということで，港口を見ますと，先程は左回りの時計回りでしたけれども，逆に今度は右回りになる．こういうふうに複雑な場所であるということがわかるかと思います．これも同じように計算値と実測値を比較しまして再現を確認したというところでございます(**図-5.3.2.8**)．

先程までが流れの結果でございましたが，今度は流れと波で起こる舞い上がった砂，浮遊している砂のボリュームも合わせなければいけないというステップでございます．港口部での，表現としてはフラックスという形になりますが，SS フラックスを算出して実態とどのぐらい合うかというところ，それをボリュームにして時間積分値にした，1つの式を全部足し合わせて比較したものが，この右下の図でございます．値的にはちょうど良くはならないのですけれども，傾向としては計算値と実測値のボリュームの出る・入るというところに関しては合っているというふうに判断して，このモデルを使っていこうということになっております(**図-5.3.2.9**)．

今度はその SS フラックスの平面的な分布でございます．先程は断面だけの積分値でございましたが，この北流の場合と南流の場合のそれぞれの循環，時計回りと反時計回りがございますけれども，この現象というのが観測値と整合しているというところを確かめた上で，ひと時化の間で外力が時系列に変化することによって，別方向の漂砂が港内に流入しているということ，その流動や漂砂を計算する場合には，このように波と風の外力の両方を，さらに定常的ではなくて，それが時系列的に変化するメカニズムも実態に合わせて計算する必要が出てきたというところが，この

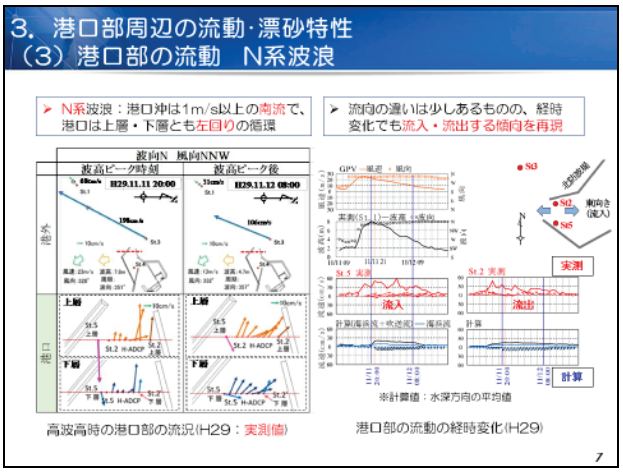


図-5.3.2.7

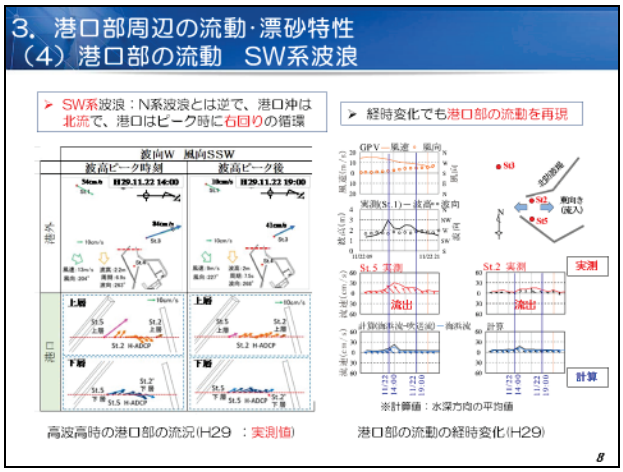


図-5.3.2.8

結果でわかりました(図-5.3.2.10).

地形変化の特性でございますけれども，これは実測値です．深浅測量が経年的にモニタリングで測られておりますけれども，その差を取ったものがこの２つの絵でございます．これは約１年間ずつの変化でございますけれども，毎年同じような堆積場所に堆積するかと言うと，そうでもないというのがこの場所の難しいところでございます．この港口前面に溜まる場合もありますし，掘れる年もあるというところです．このように異なっているというのが実態でございます．これも再現で合わせ込んでいかなければいけないというのが難しい課題でございました(図-5.3.2.11).

ただ，先程の吹送流を入れた形のモデルに変えることによって，それを解消していくというのが次のステップなのですけれども，地形変化の特性として先程の２つの期間内で発生したイベント波という考え方，通常発生する波以外に年に数回しか発生しないけれども，エネルギーとして大きいイベント，大時化を考慮するべきだというところで，そのイベントも反映させたということになります．こちらがそのモデルの考え方でございます(図-5.3.2.12).

再現は１つの期間だけだと，それが良いか悪いかの判断がなかなかつかないというところが現状でございます．これは平成 28 年度以降積み重ねの期間で再現したケースでございます．そして平成 30 年度の段階で，期間の番号が②～⑫となっておりますけれども，使っていない期間もあって①と⑦が抜けておりますが，計 10 回の再現期間をターゲットに再現したという形になります(図-5.3.2.13).

モデルとしてはこのような形で６つのパターン，こちらは通常の波のモデルでございます．これをその期間に作用する回数を与えまして，地形変化を出すという流れになります．もう１つ，イベントについてもありますけれども，そちらも考慮したというところでございます．あとは風の影響です．こちらは島がありましたので，風域も広範囲で A と B の２つの区域に分けて，北からの波の時はどういう風を入れるか，南からの時はどう入れるかということを，それぞれ分けて設定しております(図-5.3.2.14).

イベントを考慮した場合にどうなるかということでございます．先程の，これは平成 27～平成 28 年の期間こち

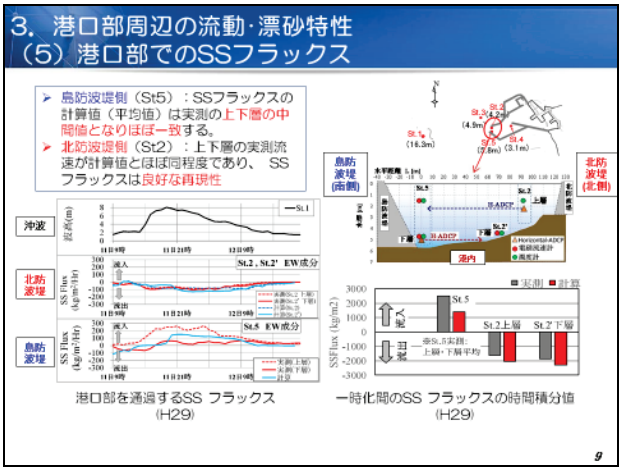


図-5.3.2.9

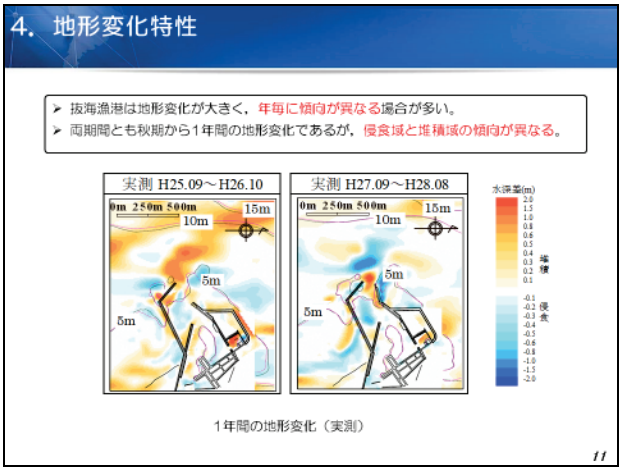


図-5.3.2.11

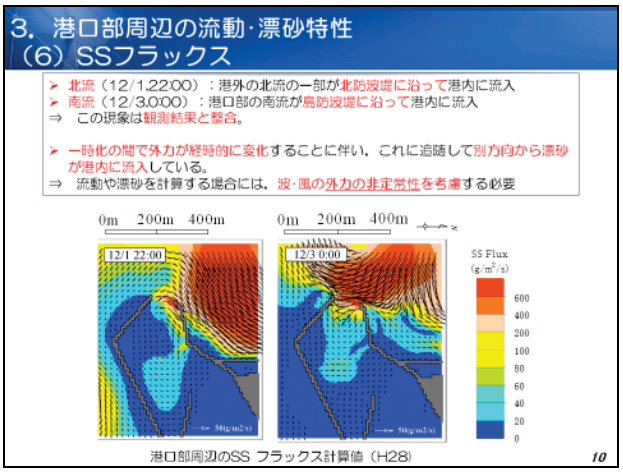


図-5.3.2.10

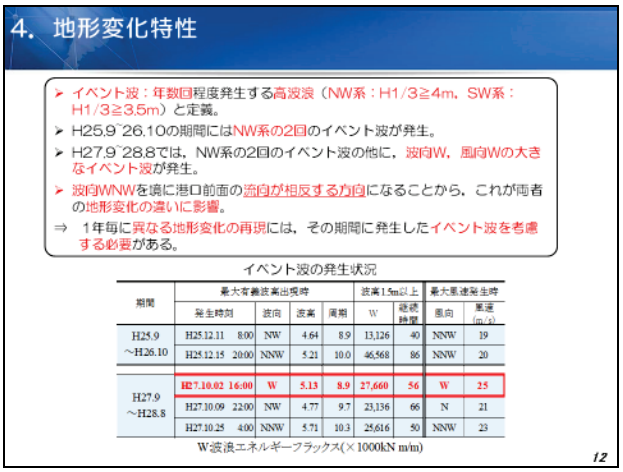


図-5.3.2.12

らをターゲットとした例でございますけれども，実測が左の絵です．この色分けの赤っぽいのが堆積場所，侵食場所は青っぽい色に着色しております．これが答えになります．その答えに対して計算も合ってこないといけないというところで，この右が計算値になります．見た形，イベントを考慮しない場合は，通常波モデルのみなのですけれども，

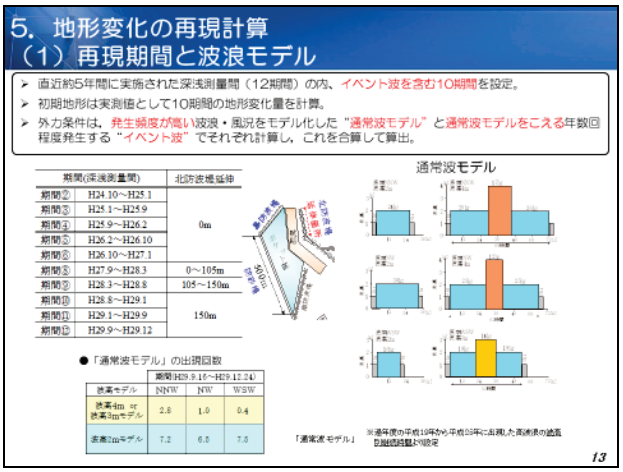


図-5. 3. 2. 13

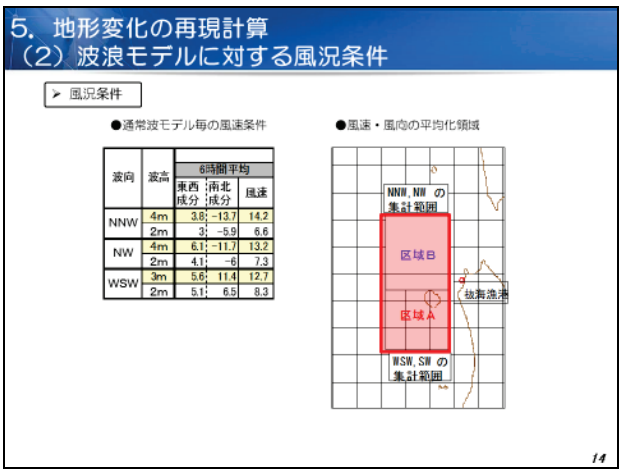


図-5. 3. 2. 14

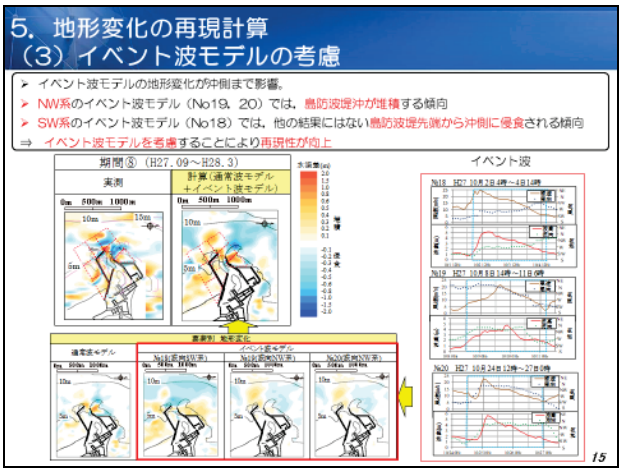


図-5. 3. 2. 15

これと上を比べるとなかなかその分布の場所は合っていないのではないかということになります．それに対して年数回しか発生しませんが，その期間はイベントが 3 つ発生していましたので，それを考慮した地形変化，それぞれ 3 つ出てきます．この 4 つを全部足し合わせると，これが答えとして出てきます．この答えに対して実態と合わせた結果，その分布場所，それぞれのエリアでボリュームも出しているのですけれども，それもかなり近くなっているというのが結果でございます．回数は少ないのですけれども，このイベント波というものを考慮することによって，再現性が向上したという形になります(**図-5. 3. 2. 15**)．

先程 10 個のパターンの再現期間を計算して妥当性を見たとお話ししましたが，その結果が右の表でございます．横軸の実測に対して，実測のボリューム，地形変化量に対して計算値がどの程度合っているのかというところを相関図として見たものでございます．この相関式で出した線に近ければ妥当性があるというふうな判断で，この 10 期間全てに関して相関性が決定係数でも 0.8 以上ありましたので，これは妥当ではないかという考え方で良いのではないかということで，この結果モデルが使われたというのが実態でございます(**図-5. 3. 2. 16**)．

ここまでは現況を再現したということですが，このモデルで将来を予測して良いということで進んだのが次のステップでございます．将来予測を行うためには，過年度どういう時化が来ていたのかということで，通常波モデルを超えるイベントを全部整理して，それを低気圧の通過パターンに応じてパターン分けしました．パターンとしては 1 と 2 がオホーツクを低気圧が通る場合のイベントです．それは 2 つあるのですが，なぜ 2 つあるかと言いますと，ここを通る場合でも 3 日以内の時化で治まる場合とそれ以上かかっておさまる場合，この 2 パターンがまず代表的で必要ではないかと．また，間宮海峡周辺で低気圧が増大す

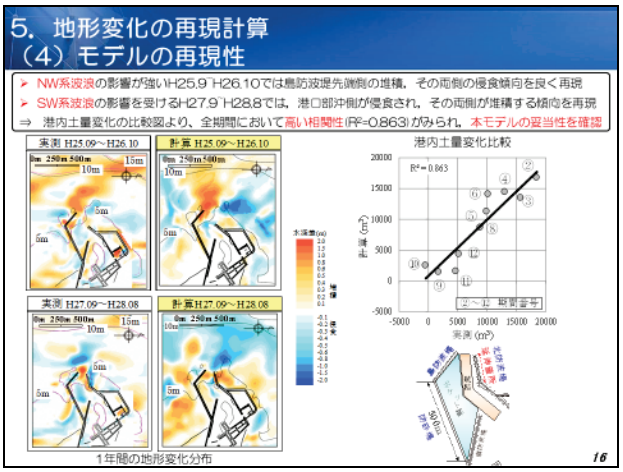


図-5. 3. 2. 16

る場合，位置的に北側にずれるパターンです．これでもパターンとしては，今度は SW 系ということで，南からの時化に変わるというパターンなので，それも考慮する．そういう形でこの 3 つを考慮したパターンを組み込んでおります．このパターンも簡単に結果が出ているように見られますが，これを全てこういうふうに重ね合わせまして，それぞれの時間がどのぐらい，波高がどのぐらい継続するのか，その辺も全部統計で処理しまして，それでこの絵が出来るというのが実態でございます．それではこのイベントをそれぞれ年間どのぐらい与えたら良いのかということは，波の 1 年間に来る過去の年平均のエネルギーから，その比で回数を与えております(図-5.3.2.17)．

最後に結果になりますけれども，北防波堤を延伸する前と後でどのぐらい流動が変ってくるのかということを比較したのがこちらでございます．先程，波向きによって変わるということがありましたので，この 4 つのパターンが出てきております．延伸前は非常に速い，北系でも南系でも港口内の循環流が発生して，船の出入りにもかなり支障が出ていたかと思うのですけれども，160mに延ばした場

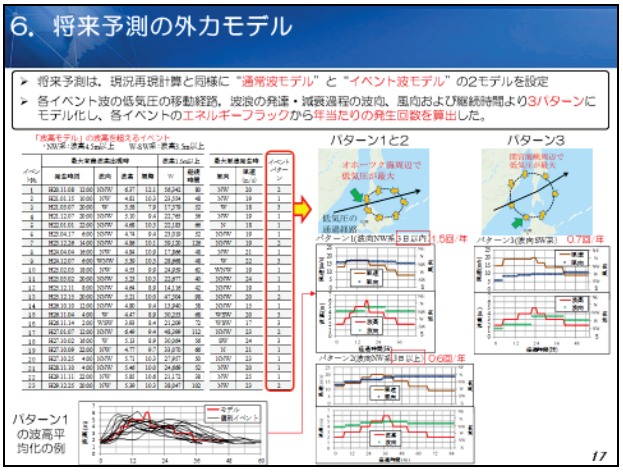


図-5.3.2.17

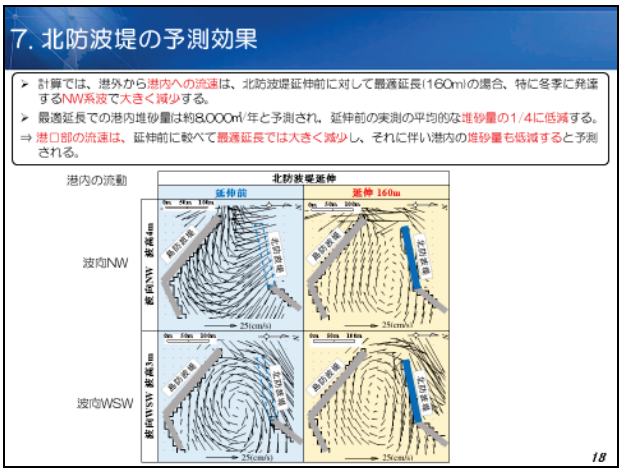


図-5.3.2.18

合，この矢印の長さからもわかるとおり，かなり流れも低減致します．低減イコール濁った水が入りにくくなるという結果にも繋がりますので，この防波堤の延伸も妥当であったと考えております．どの程度ボリュームとして変化するのかというところを試算したところ，延伸後の堆積量は年間 8,000 ㎥まで落ちるということで，それは延伸前の 1/4 程度の数値まで落ちるという計算結果が出ております．このように港口部の流況というのは大きく減少して，港内の堆砂も低減できるという予測結果のもとに，今，北防波堤の事業が進められております(図-5.3.2.18)．

今の発表のまとめになります．まず漂砂解析は，苫小牧・釧路・石狩と問題を抱えている場所は多々あります．その中でそれぞれ独自にどういう現象が起こっているのかということによっては，測り方とか考え方が変わってくるのですけれども，抜海については，この吹送流の影響が強いということを解明した上で，波だけではなく風の非定常性，時系列で変化するということを考慮することが必要になってくるということが，まずわかりました．通常の 2～3m程度の波高以外に，高波浪のイベント，数は少ないのですけれども，エネルギーとして大きい，イベント波という言葉を使っていますけれども，それを考慮することで再現性が良くなった．過去 10 年の波と風のデータを分析して発生確率等も考慮し，将来予測を行った結果，北防波堤の 160mの延長で港内の堆砂量が 1/4 に減少するという予測計算が出ておりますので，また港外の濁水の港内流入が弱い流動特性であるということも明らかになっております(図-5.3.2.19)．これは港湾整備・漁港整備を進めていく中で，港内の掘り方等も現在検討されておりますので，その後の状況に応じて今回の予測結果がどの程度再現性が良くなったのもので得られたものかということがわかってくるかと思います．

駆け足で聞きづらい点もございましたかと思いますが，

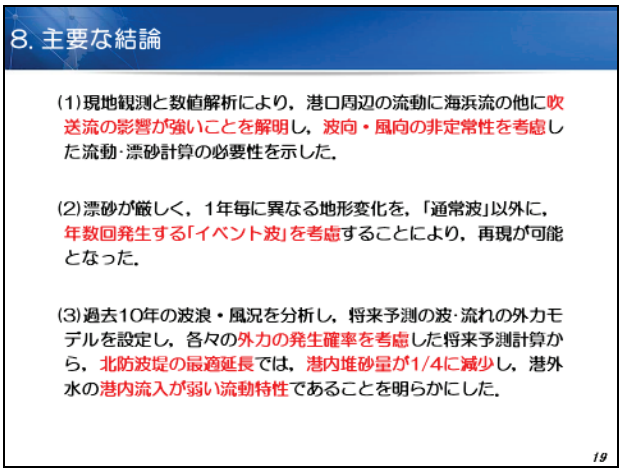
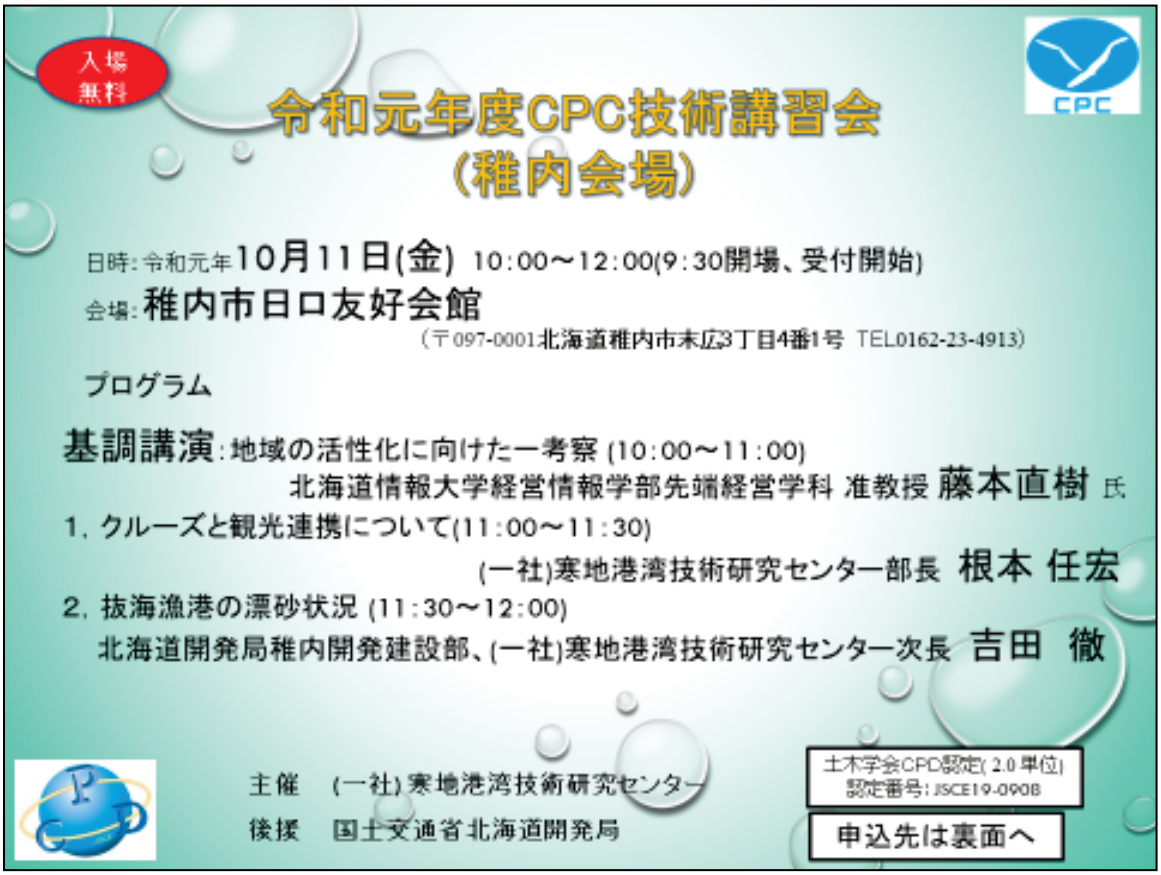


図-5.3.2.19

以上で私の説明を終わらせて頂きたいと思います．ご清聴ありがとうございました(図-5.3.2.20)．

図-5.3.2.20

付録Ｇ　令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場)　開催案内



付録Ｈ　令和元年度 CPC 技術講習会(稚内会場)　写真

北海道情報大学経営情報学部
准教授　藤本 直樹 氏

ＣＰＣ部長
根本 任宏

ＣＰＣ次長
吉田 徹

6. ザ・シンポジウムみなと in 小樽

6.1 主催者挨拶

笹島 隆彦（ザ・シンポジウムみなと実行委員会委員長）

「ザ・シンポジウムみなと」は北海道の港の役割や，港と道民生活との関わりについて考えることを目的に毎年開催しています.

昨年は北海道胆振東部地震によるブラックアウト発生を受けて，石狩市でエネルギーをテーマにシンポジウムを開催しました.本年は商港として活動を開始して 150 年，そして国際貿易港として開港して 120 年という大きな節目を迎えた小樽港をテーマに開催することになりました.このシンポジウムは 27 回続いていますが，小樽市で開催するのは今回が初めてです.

本日は「千客万来・小樽港が目指す機能的な港湾」のサブタイトルの通り，多種多様な船舶が行き来する小樽港が担うべき役割や将来像について，有識者を交えて議論を進めていきます.

最初は小樽港の歴史を再認識する必要から，小樽市総合博物館の石川直章館長の基調講演で幕を開けます．過去を踏まえてから，その後のパネルディスカッションでは小樽商科大学の李（リ）濟民（ジェミン）教授にコーディネートをお願いし，交通，物流，クルーズ，行政など多方面の方々から意見をいただきます.

シンポジウム開催に向けて，地元の小樽市をはじめ行政機関，経済団体，報道関係など多くの方々のご支援とご協力をいただきました．この場をお借りして，心から感謝申し上げます.

本日のシンポジウムがご参加いただいた皆さまにとって有意義なものになることを願いまして，開会の挨拶に代えさせていただきます．大いに楽しんで，学んでいただければと思います．本日はありがとうございました.

6.2　開催地代表挨拶

小樽市長　迫 俊哉 氏

「ザ・シンポジウムみなと in 小樽」に，たくさんの皆さまにご来場いただきましてありがとうございます．また，第 27 回目の開催地に小樽を選んでいただいた実行委員会の方々，協賛・後援を賜った皆さまにも感謝を申し上げます．そして日頃から，小樽市の港湾行政全般にご理解とご協力をいただいていることに対し厚くお礼申し上げます．

小樽港は今年，手宮に海官所が置かれ，商港として活動を開始してから 150 周年，そして国際貿易港に指定され，海外に向かって港が開かれてから 120 周年という節目の年を迎えました．この間，日本遺産にも認定された北前船の寄港地として，さらに石炭の積み出し拠点として発展してきた小樽港はその後，ロシアからの木材の輸入，あるいはニュージーランドからのマトンの輸入など，それぞれの時代で重要な役割を果たしてきました．

現在では製粉工場や飼料工場が立地する穀物基地として，また物流の大動脈である日本海側のフェリー航路をはじめ，中国とロシアを結ぶ国内外の物流拠点として，さらには近年脚光を浴びているクルーズ船の寄港地など，多様な役割を担っています．

地方創生が叫ばれる中，小樽に港があることは大きな強みであり，今後も港を活用したまちづくりやポートセールスに積極的に取り組んでいきます．

今回のシンポジウムを通じて，小樽港への理解をさらに深めていただき，港をより一層身近に感じていただければと思います．本日はどうぞよろしくお願いいたします．

6.3　基調講演「「近代化」を運んだ港」

小樽市総合博物館　館長　石川 直章　氏

（※以下、写真等は著作権のため掲載していない）

今日は明治から戦前までの小樽港の歩みを紹介します．小樽の歴史を語るときに，「港」というキーワードを外すことはできません．今は JR や車で小樽に来る方が多いですが，船が主要な移動手段だった頃，小樽に来た人たちが最初に見たのは，港から見た小樽の光景でした．

作家の小林多喜二は小樽のことを「広大な北海道の奥地から集まってきた物産が，そこから又内地へ出て行く．謂い わば北海道の『心臓』みたいな都会である」と表現しました．小樽の姿，そして小樽港の果たした役割を端的に表した言葉だと思います．

当館が所蔵している写真の中で，小樽港の役割を物語る一枚が明治 36 年（1903 年）に撮影された写真です．北前船と呼ばれる木造帆船が多く写っていて，奥には貨物用の大きな蒸気船も見えます．もう一枚がこの写真，現在は運河プラザやホテルノルドがある交差点です．今は中央橋が架かっていますが，当時は船溜まりがありました．左端に見える建物は小樽港から上陸した移民の人たちの休憩所です．北海道の近代化を担ったのは，こうした全国から集ってきた人たちでした．

小樽港の歩みに入る前に，少し考古学の話をします．小樽港の北端に位置する手宮地区で約 6000 年前の遺跡が発見されました．そこから出た土器は青森県の三内丸山遺跡と似たような形をしていて，同じグループに属すると考えられています．耳飾りや首飾りも発見されましたが，北陸や信州に類例があっても，道内では見つかっていません．つまり，その頃から既に本州との交流は小樽で行われていたと推測できます．

他にも蘭島川の河口の遺跡からはサハリン製の耳飾りや本州産の刀が見つかりました（**写真 3**）．これは，当時から小樽が交易の中継地として機能していたことを示しています．手宮洞窟の壁面彫刻も国内ではフゴッペ洞窟しか類例がなく，似たものがアムール川上流域の遺跡から発見されています．

このように，小樽港は近代港になる以前から，さまざまな人々が交易に訪れていた場所でした．そのため，小樽のことは本州でも古くから知られており，元禄 13 年（1700 年）に作られた北海道地図には，「しゅくすし」「かつちない」「おたるない」という地名が書かれています．

安政６年（1859 年）に松浦武四郎が描いた地図には，「うまや」「てみや」「いしみや」「いろない」「ほこばし」という地名が並んでいます．当時の北海道は，松前藩が治めていた南北海道の部分を倭人地，それ以外を蝦夷地と呼ばれていました．蝦夷地は外国扱いだったため，函館や松前の人たちが蝦夷地に行くにはパスポートが必要で，小樽にも許可された人しか行けませんでした．安政元年（1854 年）になると，積丹半島の東側で暮らすことが許可されて集落ができ始め，明治２年（1869 年）に手宮に海官所が開設されました．これで自由航行が可能になり，多くの商船が小樽に来るようになりました．明治 13 年（1880 年）の小樽港の絵図には，既にたくさんの帆船が描かれており，その多くは和型の北前船でした．

当時は，今の色内通りが海岸線だったと思われます．堺町のあたりは岩が多く，難所とされていました．明治 12 年（1879 年）に，アメリカの動物学者であったエドワード・モースが描いた小樽港のスケッチには，手前に桟橋のようなものがあり，後ろの方には岩が連なっていました．また，岩の中央にはかつてあった立岩という大きな岩も描かれていました．

明治 10 年（1877 年）頃の入船の七差路には，物揚場と書かれた標柱が立っていました．今はメルヘン交差点と呼ばれていて，オルゴール堂などがある辺りです．入船の七差路は，入船川の河口の船入場を半分埋め立てて造られました．荷物を揚げる場所があり，そこに揚がった物資が現在の南小樽駅の札幌側にあった集落で使われていました．

北前船は明治 20 年（1887 年）までは物流の主役でした．衰退したのは汽船の登場によって価格差が生じ，商売が立ち行かなくなったからです．日本郵船のような大会社とのダンピング競争に負けてしまったのです．

そこで新しい業態への転換を強いられていくわけですが，それが小樽や函館の倉庫群につながるのです．最初は自前の貨物を保管する場所でしたが，後に営業倉庫として活用の幅を広げていくことになります．その代表例が明治 26 年（1893 年）にできた小樽倉庫です．これは現存していて，我々の博物館としても使っています．

どういう船がどれくらい入っていたのかを示す統計を紹介します．明治 39 年（1906 年）のデータによると，北前船型の帆船が最も多く寄港したのは根室で，次いで函館，江差となります．一方で大型船は函館と小樽が多く，特に西洋式帆船が目立ちます．これが汽船になると函館と小樽，さらに石炭の関係で室蘭が多くなります．

小樽港も石炭の搬出において大きな役割を担いました．明治 15 年（1882 年）に三笠の幌内炭鉱から石炭が出るようになると，鉄道で小樽まで運び，小樽港から船で積み出すようになります．最初に幌内炭鉱の石炭が運ばれたのは函館でした．なぜなら，日米和親条約の取り決めで海外から来た船に石炭を供給する必要があったからです．

当時，石炭の用途は製塩用が５割以上を占め，次が船舶用でした．しかし，明治政府はいずれ石炭が日本の殖産興業の重要な柱になると考えていたこともあり，工業の近代化が進んだ明治 20 年代後半になると，工業用の比率が５割程度まで高くなります．

今日の講演のタイトルにあるように，小樽港から運ばれた石炭が日本全体の近代化を推し進める原動力になったのです．そういう意味で小樽港や石炭運搬に使われた手宮線は，日本の近代化を支えたといえます．象徴的なのが手宮にあった高架桟橋です．最盛期は何百両もの石炭貨車が石炭を山積みにして運んでいました．

さらに大正時代に入ると，手宮では手狭になったため，新たな石炭の積み出し基地の造営が始まりました．小樽築港に造られた石炭搬出所には，石炭貨車をひっくり返して石炭を出すカーダンパーという設備が備えられました．また，トランスポーターという設備もあり，大きなベルトコンベアのような機械で石炭を運び出していました．

明治の話に戻ります．当時は港湾の発達に伴い，盛んに埋め立てが行われていました．埋め立て地に造られたのが物流に欠かせない倉庫．小樽倉庫や大家倉庫もその頃に造られました．小樽の倉庫の特徴は，木造で外側に石を貼り付けて造る木骨石造でした．その理由は火災が多かったためで，不燃建材として石造建築が用いられました．

やがて小樽港は開港を迎えることになります．明治期は，幕末の日米和親条約や日米修好通商条約によって，函館・横浜・新潟・神戸・長崎だけが国際貿易港として認められていて，それ以外は原則禁止でした．小樽港には明治 12 年（1879 年）にアメリカのトベイ号という貨物船が鉄道資材を運んできましたが，それは特例措置でした．やがて明治 32 年（1899 年）に「開港及開港ニ於テ輸出スヘキ貨物ノ指定ニ関スル件」という勅令が出されます．これによって小樽を含む多くの港が開港場，いわゆる国際貿易港となりました．その 10 年前に小樽は特別輸出港になっており，米・麦・麦粉・石炭・硫黄を積み出すことを認められ，特に石炭や麦は近隣の国にも輸出していました．

明治 38 年（1905 年）における北海道からの移出品（国内）一覧をみると，小豆などの農産物の割合は高いが，石炭はわずか８％程度です．小樽港は石炭の輸出港としての役割は大きかったとはいえ，実際は農産物が多いという特徴がありました．小樽は農業地帯ではないのに農産物が多かったのは，鉄道によって道内各地から運ばれてきたからです．

移出品の内訳を函館港と比較すると，函館港は圧倒的に水産物が多いのですが，小樽港は水産物と農産物の比率がほぼ同じです．これは小樽港が小樽周辺だけではなく，道内各地で生産された農作物を鉄道で集めていたことを示しています．

国際貿易港になったとはいえ，函館に比べて小樽の貿易はあまり盛んではありませんでした．輸出量でも輸出額でも，国内輸出のおよそ１割程度，輸入にいたっては５％以下でした．では何を輸出していたのかというと，一番多かったのは木材です．今では木材は輸入品というイメージですが，明治時代は輸出品で，枕木も多く輸出していました．

注目すべきは輸入品です．国内でニシンかすの需要が非常に高まっていたため，道内生産だけでは追いつかず，ロシアから輸入していました．移入品（国内）として圧倒的に多かったのは米です．米の入荷増によって，明治 40 年（1907 年）頃には道内の大型精米工場の半数近くが小樽に集中していました．最も大きいのは今のオルゴール堂に使われている共成という精米工場です．また，米の加工会社も増えていきます．その代表が酒造会社．田中酒造や野口酒造など，最盛期には 50 軒近くの酒造会社が小樽にありました．これも小樽港が米の玄関口だったのが要因です．

小樽には本州から船で米と砂糖が，道内から鉄道で小豆が運ばれたことにより，自然に製菓材料がそろい始めます．人口増に伴い職人も多くいたことから，和菓子屋が増えていきます．大正時代の北海道の食べ物をまとめた「食物番附」には，前頭のあたりに，小樽のサイダーやはいから饅頭，甘納豆，今川焼きといった小樽産の菓子名が多く見られます．このようにして，小樽は全国に菓子屋や餅屋が多いまちとして知られるようになったのです．

物流業，倉庫業や食品加工業など商工業の発達はさらなる人口増と経済発展を招き，それが金融業の進展につながります．大正時代の終わりには市内に 25 もの銀行が存在していました．当時建てられた古い銀行が今も残されていて，半径 500 メートルほどの狭い範囲に，明治から昭和にかけての銀行建築を見ることができます．各時代の銀行の建物が集約されている都市は他にはなく，小樽だけの光景です．しかも自慢なのは，そのほとんどが今でも活用されていることです．

銀行が民間に融資することによって，経済活動がさらに活性化し，ますます北海道の近代化は進められていきます．小樽港が開かれ，交易が盛んになったことは，道内全体の商業・金融活動の底上げの原動力になったと思います．

では，当時の小樽のまちの雰囲気はどうだったのでしょうか．アメリカ人宣教師のピアソンは「商業都市，学生や役人は極めて少ない．不道徳がひどくはびこっている」と書き残しています．当時，本州から北海道へ渡った移住民の職業別の分布をみると，農業が半数以上を占め，次いで漁業，商業となり，職業不詳はわずか 10%ほど．一方，

小樽は職業不詳が最多となります．これは何を意味しているかというと，それだけ小樽に仕事があったということなのです．当時小樽は全国でも稀にみる人口増加を遂げていました．職を持たなくても小樽に行けばなんとかなると，全国各地からさまざまな人が押し寄せたのです．

以上が，小樽港が果たした近代化の役割です．さらに今日はもう一つ，「小樽港は港の近代化を進めた港でもある」ということを廣井勇氏の功績を交えて説明します．廣井氏が造った小樽港の北防波堤は，防波堤が港の北端を区切るように造られています．防波堤の港湾調査は明治 27 年（1894 年）に行われ，明治 30 年（1897 年）から本工事がスタート．専用のコンクリート工場を建設し，巨大な機械を導入しながら，1 年間に 120～150 メートルを建造し，11 年の歳月を費やして 1289 メートルの防波堤が完成しました．

廣井氏の功績で何よりも大きかったのが，コンクリートの強度を試験するためのテストピースを残したこと．100 年以上も耐えるコンクリート製の構造物を造っただけでもすごい技術者ですが，さらに研究者としてテストピースを残したことは特筆すべき点です．廣井氏は研究を重ねた上でコンクリートの配合率を決めていましたが，それだけで良しとせず，その後も毎年破壊実験を繰り返しながら，コンクリートの劣化データを蓄積しました．100 年以上のコンクリートの劣化データを有する港は，世界的にみても小樽港だけではないかと思います．

廣井氏が手掛けた港は全国に残っていますが，最初に携わった大工事が小樽港の北防波堤でした．そのときに使われた波力計算の式は「廣井公式」と呼ばれ，1970 年代後半まで実際に使われていました．つまり，全国の港の防波堤の建設工事に小樽で培われた技術が使われ続けたわけです．そういう意味で，小樽港は港の近代化をもたらした場所ともいえるのではないかと思います．同時に廣井氏は多くの優れた弟子を育てました．このようなことから，小樽港は港湾土木の世界でも近代化を進めるきっかけになったのではないかと考えています．小樽が急激に成長する様子を詠んだのが，明治 40 年（1907 年）に小樽にやってきた石川啄木でした．「かなしきは小樽の街よ歌ふことなき人人の声の荒さよ」という短歌は，小樽の人は荒っぽくて，歌すら歌わないというマイナスのイメージで捉えられることが多いのですが，それについて啄木はこう書いています．「小樽人は歩行せず，常に疾駆す．（中略）彼らは休息せず，又は歌わず，又眺めず．唯疾駆し，唯驀進す」．つまり，小樽は非常にエネルギッシュなまちだと啄木はいっており，さらに「こういったまちこそがこれからの日本を支えていくのだ」と評価していました．

最後にまとめです．小樽港は近代以降に脚光を浴びるようになりました．私は，小樽港は日本の近代化の重要なファクターであったと評価しています．小樽から日本，そして世界をも見渡すことができたのは，港の存在があったからです．それによって小樽のまちは，人とものの十字路となり，多様な文化が残されました．また，啄木が言ったように，常に疾駆してエネルギッシュなまちでもありました．

小樽港は日本人が必死に生きた，日本近代化 100 年のかけがえのない証人です．私たちはその歴史を引き継ぎ，伝えていく必要があると思います．

以上で私の講演を終わります．ありがとうございました．

6.4　パネルディスカッション「「未来の小樽港」～多様な機能に効率的に対応する港湾を目指して！」

○李　私は小樽商科大学のビジネススクールの教員を務めるとともに，産学官連携の窓口も担当しています．つたない面もあるかと思いますが，本日の進行役を務めさせていただきます．

このパネルディスカッションでは，これからの小樽港をどう発展させていけば良いのか，について議論をしていきます．まずは迫市長から，小樽港の現状と課題についてご説明をお願いします．

○迫　日本海に面する小樽港は，高速道路や鉄道が近接しており，交通の利便性が高い港湾です（**図 1**）．長距離フェリー航路で新潟港・舞鶴港と結ばれており，輸送拠点として重要な役割を担っています（**図 2**）．また，対岸諸国である中国・ロシアとの貿易拠点としての役割も果たしています．さらに漁港区やマリーナがあり，今年はクルーズ船が 29 回寄港するなど，まさに「船客万来」，多様な船舶に利用されています．

初めに物流の現状と課題を説明します．フェリーの貨物量は，1998 年には年間 2356 万トンの取り扱いがありましたが，2003 年に便数が減少した以降は年間 1000 万トン程度で推移しています（**図 3**）．課題はトラック輸送に欠かせない荷さばき地やシャーシ置き場の不足です．

小樽港は道内唯一，海外から直接輸入している食用小麦の受け入れ港であり，原料供給基地でもあります（**図 4**）．穀物類は小樽港の一般貨物の中で約 16%のシェアを占めており，大変重要な貨物です．課題は穀物船の大型化が進む中，港の水深不足により，積載量を減らして入港しなければならない船があることです．

中国とのコンテナ航路は 2002 年に開設され，現在は上海，大連，青島との間で週 1 便運航されています（**図 5**）．また，2008 年からは東南アジア向けのトランシップサー

図 1

図 2

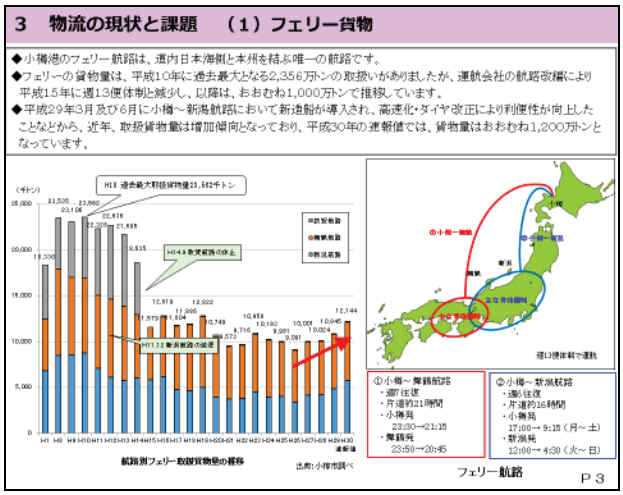


図 3

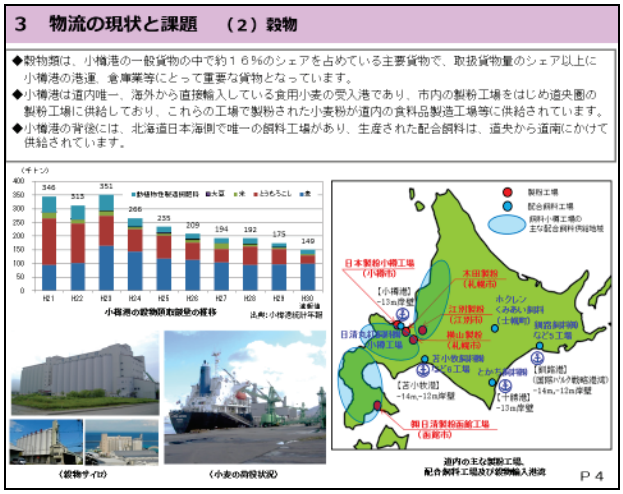


図 4

ビスも実施されています．課題は，輸入超過の状況が続いていることや，コンテナ置き場が分散されているため荷役作業が非効率的な状態にあることです．

ロシアとの貿易は，2013 年 10 月にウラジオストクとの間に RORO 船の定期航路が開設され，現在は月２便体制で運航されています（**図 6**）．また，沿海地方やサハリンとの間には不定期の貨物船が運航されています．課題は輸出超過であること，また利用岸壁の分散化に伴う非効率的な荷役作業が挙げられます．

次はクルーズの現状と課題です（**図 7**）．小樽市では，クルーズ船の接岸場所である第３号ふ頭とその周辺地区の再開発を進めており，さらなる寄港回数の増加，クルーズ船の大型化への対応を図っています．課題は，乗船客の待合スペースとなるターミナル機能がないことです．また，近年は大型クルーズ船の寄港打診が数多く寄せられていますが，小樽港の施設能力を超えるため，受け入れできない場合があります．

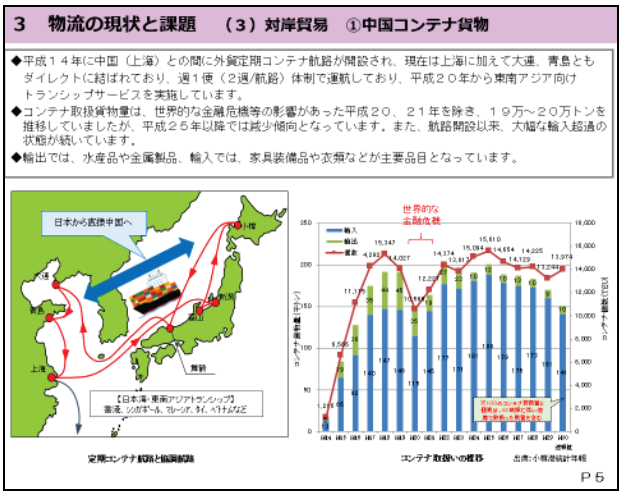


図 5

図 7

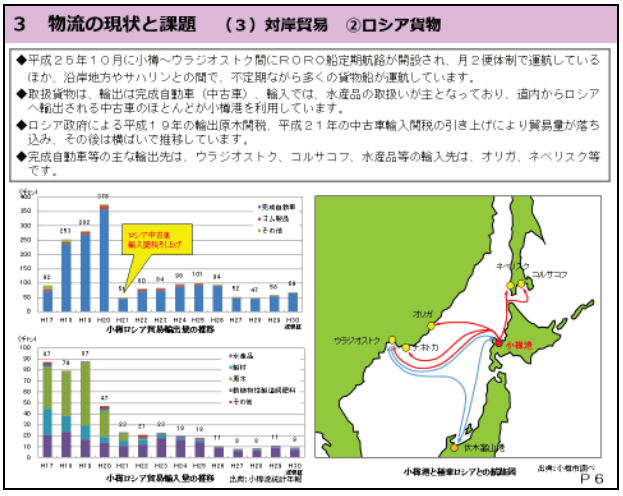


図 6

図 8

最後に観光面の現状と課題です（**図 8**）．現在は第３号ふ頭からの観光船，運河発着の運河クルーズ，小樽港マリーナからのクルーズが就航しています．課題は観光船の発着場所が点在していることで，今後は集約化が必要だと思います．

○李　続きまして，小樽港の現状と取り組み，課題について，各パネリストの立場からお話しください．

○大田　北海道港運協会小樽支部支部長を務めております，ノーススタートランスポートの大田と申します．当社は港湾運送事業，倉庫事業，貨物運送事業のほか，船舶代理店業や通関業，植物検疫に関わる燻蒸業務など，港湾に関わる業務を行っています．

迫市長の話にもありましたように，小樽港は食用小麦の輸入基地ですが，道産小麦の普及により，近年の輸入量はさほど増えていません．また，飼料工場は１社となり，輸

入飼料の貨物量も減少しています．ロシアとの貿易においても，中古車輸出の減少や水産物輸入の大幅な減少で影響を受けています．

しかし，いずれも小樽港にとって重要な貨物であり，荷主にとっても小樽港を経由することが便利な物流だと思います．課題は，岸壁の老朽化対策，定期的な整備です．昨年ガントリークレーンが故障し，今年は浚渫が十分でない一部航路で，水深不足から本船入港がキャンセルになったケースもありました．また，サイロや公共上屋など施設の老朽化が進み，将来は建て替え，もしくは解体，統合なども視野に入れなければなりません．

フェリーを除く一般貨物は，この 20 年間で半減しており，小樽港でポートサービス業を行う企業の事業環境は厳しい状況にあります．ですから，小樽港で扱う一般貨物を増やすことが重要で，それが物流企業の経営基盤を支え港湾機能の強化にもつながります．今後は積極的な企業誘致を行い，新たな産業振興による発展を目指すことも必要だと思います．

○冨田　クルーズ船にっぽん丸を運航している商船三井客船営業グループの冨田です．当社では 2006 年度から小樽港を起点とした「飛んでクルーズ北海道」という「フライ＆クルーズ」商品を展開しています（**図 9**）．現在まで 54 航海，全国から約２万人のお客様が乗船した看板商品の１つです．

船会社側からみた小樽港の魅力は２つあります．１つ目は新千歳空港からのアクセスの良さです．クルーズ船利用者の約７割が道外のお客様で，ほとんどが新千歳空港経由で乗船するので，空港からの利便性は最大の魅力といえます．２つ目は小樽駅からの景観とアクセスの良さ．駅から真正面に停泊中の船が見られる港は全国でも数少ないと思います（**写真 1**）．

一方，課題はお客様の待機場所がないこと．雨天時は船内の空きスペースで待機してもらう状況になっています．また，出港時のセレモニー以外，乗船客と市民との接点がなく，歓迎ムードを味わうことが少ないように思います．

図 9

○小笠原　株式会社オープラン代表の小笠原です．本日は小樽商工会議所女性会副会長として，そして小樽市民としての立場から発言します．

小樽商工会議所では小樽港の将来のあり方を考えることを目的に，2011 年に港湾振興プロジェクトを発足しました．現在は第３号ふ頭基部とその周辺の整備や活用を図るための議論を進めています．取り組みとしては，小樽市民に関心を持ってもらうことを目的に，第３号ふ頭基部の未来を描いたイメージ映像「港を巷ちまたに forourFuture」を製作しました．その後，第３号ふ頭基部でコンテナを活用したカフェや雑貨店，バルを開くイベントを２回実施するなど，市民を対象にした港への集客力に関する実証実験を行いました．

また，第３号ふ頭基部エリアの「みなとオアシス」認定に向けて，先進地の視察，シンポジウムの開催を行い，市民への周知を図っています．

観光船が発着する第３号ふ頭基部は，歴史的景観形成地区と隣接し，観光スポットの運河や小樽駅，中心市街地からも近い場所にあります．人の交流拠点や観光拠点として活用していくべきだと思います．

○李　これまでの話を受けて，港湾政策や物流を研究されている北海商科大学の田村先生にご意見いただければと思います．

○田村　北海商科大学の田村です．港に求められる多様な機能を実現するため，かつては「ハコ物」をつくって対応してきました．施設づくりも重要ですが，今は課題を解決するアイデアと行動が問われています．ハードとソフトで港を賢く使う時代です．

例えばクルーズの待機場所がほしいという要望に対して，すぐにできることがあるのではないでしょうか．施設をつくらなくても SNS を活用すれば，待機時間を利用し

写真 1

た市内観光ガイドのボランティアを募ることができるかもしれません．ハードはもちろん重要ですが，それに新しいアイデアや行動を加えると問題解決に近づきます．それには行政や商工会議所，港湾管理者だけではなく，市民やNPO などを交えて多様な人々が協力し合う体制が必要です．

今はAI の時代です．観光クルーズや荷分け作業などにもAI を含めた情報技術を活用しつつ，多種多様な人たちと連携強化を図ることが小樽港発展の鍵になると思います．

○李　ありがとうございました．次に，小樽港に求める機能や要望について，それぞれのお立場からお話しください．

○大田　小樽港を利用する企業の立場から，主にハード面について要望があります．小樽港は津波や台風などの自然災害に強く，大消費地の札幌に近い港です．こうした優位性がある一方，小樽は道内屈指の観光地であり，港に近いエリアには倉庫など古い建造物が残されています．観光客の安全を確保するには，観光と物流のすみ分けが必要ですが，今はもともとの利用者である港湾事業者が気を使っているのが実情です．

しかし，こうした問題は港湾全体の効率的，合理的な利用再編を進めることで，解決できます．また，コンテナ船の寄港を増やすために，ヤードの拡張なども必要です．今後は小樽港の利用再編計画や再開発計画を着実に推進することが重要です．さらに，北海道の日本海側の玄関口として，隣接する石狩湾新港との連携強化を進め，共存共栄を図っていくべきだと思います．

○冨田　先ほどと重複しますが，港の近くにお客様が乗船前に待機するターミナル施設が必要です．にっぽん丸は小型船で，乗船人数は１クルーズ400 名前後なので，大型な施設は要りません．

お客様の動向を調べると，前泊する方はもちろん当日入りする方も，その大半が市内観光を楽しんだ後に乗船しています．この結果は小樽に魅力があることの証です．港の近くに待機施設があれば，そこを起点に新たな観光プランが生まれるかもしれません．例えば，乗船前に地元の人たちと巡る市内観光なども一案です．

○小笠原　第３号ふ頭基部については，民間事業を展開しやすくするための規制の見直し，整備コンセプトの早期策定が必要です．

また，小樽港の歩みを通史的に俯瞰できるような施設が必要で，それが民間ではなく公的施設なら冨田さんが指摘した待機施設としても活用できるかもしれません．観光客や市民の交流の場をつくることが，市民が港をより身近に感じることにつながります．

○李　今のパネリストの要望に対して迫市長にコメントをお願いします．

○迫　ご指摘のように小樽港は台風や津波，地震などの災害リスクが低いという特徴があります．道央圏の太平洋側が大規模災害などで被災した場合，小樽港は道外からの応援を受け入れる重要な役割を担います．今後はさらに災害に強い港，防災面に配慮した整備も必要になると思います．

ヤードの整備，拡張については，小樽港の長期構想の検討委員会において，今後の港のあり方について議論を進め，その結果をベースに新たな港湾計画を策定する予定です．第３号ふ頭をクルーズ船の拠点にする計画や埠頭周辺の再編整備についても，検討委員会の中で話し合います．

小樽港の第３号ふ頭の岸壁の改良，既存の上屋を利用したターミナル機能の整備については，数年以内に実行したいと考えています．これによって，乗船客の待機スペースがないという問題は解消されるのではないかと思います．

また，港の近くに小樽観光をPR できるような場所が必要ではないかという意見がありました．小樽市では経済界の方々と，第３号ふ頭を核とした港づくりの連絡会議を立ち上げ，観光案内施設や商業施設等の整備を検討しています．日本遺産に認定されている北前船や炭鉄港の歴史を伝え，魅力を発信できるような拠点を港に置くことによって，乗船客へのサービス向上にもつながると考えています．

○李　パネリストの方からの要望と迫市長のコメントを踏まえて，田村さんから感想をお願いします．

○田村　おそらく100 年後には日本海が社会をけん引するようになるでしょう．その日に向けて先手を打つことが大切だと思います．

防災面に関しては，観光客が被災したときにどう対応するかという観光防災の取り組み強化が必要です．また，規制の見直しについては，臨港地区は都市計画法によって一般市民の立ち入りが制限されている区域ですが，近年はその法律が緩和され，商港区，工業港区という中に，クルーズ港区が追加されました．日本ではまだあまり指定されていないので，小樽でやろうという話が商工会から出ているようです．ぜひ，小樽から新しい流れをつくってほしいと思います．

○李　最後のテーマに入ります．未来に向けて小樽港はどのような姿を目指すべきか，それぞれの立場から発言をお願いします．

○大田　単なる保管のための倉庫ではなく，小樽港に揚がった貨物に付加価値を付けて配送できる物流倉庫をつくることも１つのアイデアだと思います．小樽には物流加工が可能な倉庫はありません．これは我々民間の責任でもあります．

また，積極的な企業誘致で新たな産業振興を図ることも求められます．新規貨物の開拓，海外の定期航路へのインセンティブの充実や新規航路の誘致を行うとともに，荷主への助成制度の創設なども議論する必要があります．これは一企業でできることではなく，市や港湾関係者，経済界が一体となった「ONE TEAM」で，港の方向性を真剣に考えていくべきです．

○冨田　４点挙げさせていただきます．１つ目は整備・設備・安全性の担保です．安全安心な設備や整備，受け入れ体制は最重要事項です．２つ目は歓迎行事や歓迎企画です（**写真 2**，**写真 3**）．出港シーンが最も感動したとおっしゃるお客様や，寄港地での歓迎企画に好印象を持ち，再度訪問されたというお客様もいます．寄港地の高評価・好印象がリピーターを増やします．３つ目は熱心な誘致活動です．クルーズ船側としては，「ぜひ来てください」と言っていただけると，寄港地として選びやすくなります．

最後は地元の方との交流や触れ合いの場づくりです．乗船されるお客様と地元の方との交流はもちろん，市民クルーズや船内見学などを実施できれば，市民が船をより身近に感じてもらえると思います．

○小笠原　小樽港は小樽観光の拠点となり得る高いポテンシャルを持っています．第３号ふ頭基部は，クルーズ岸壁供用がもうすぐ始まるので，それに合わせた早急な整備が必要です．港そのものを観光施設と考え，歴史的景観地区と一体化した港づくりが重要です．

○田村　税関・出入国管理・検疫など既存の機能を生かして地域商社のようなものをつくり，金融決済のデジタル化を含めた新しいビジネスを展開できたら面白いと思います．

また，最近の若い人たちは自宅，職場以外の３つ目の場所「サードプレース」を求めています．そういう場所を港につくれれば，市民と世界中の旅行客との交流の場になる可能性もあります．

○李　パネリストの提言に対して，迫市長からは長期構想を踏まえた小樽港の将来も交えてお答えいただければと思います．

○迫　小樽港の柱は物流です．先月，ウラジオストクを訪問した際，店頭に北海道産のタマネギやリンゴが並んでいましたが，韓国航路で入ってきているとのことでした．せっかく RORO 船が運航されているので，なんとか小樽から輸出できないかと考えています．ロシア沿海地方の背後には大規模な中国北東部の市場もあるので，積極的にポートセールス活動を進めていきたいと思います．

クルーズ船の寄港については，乗船客と市民との交流として，おたる潮太鼓保存会やボランテイアの方に出港のお見送りを手伝ってもらっていますが，それ以外で交流の機会が少ないのは確かです．今後は接点の場を増やすことを考えなければなりません．ご指摘いただいた市民クルーズや船内見学ですが，実現できれば市民も喜び，クルーズ船に関心を持ってもらうことにつながります．

小樽にとって今後大きな課題になるのが，新幹線を活用したまちづくりです．2030 年開業予定の新小樽（仮称）駅は，臨港地区から約 4 km 離れた天神地区に新設される予定です．札幌駅と倶知安駅との中間に位置するため，小樽が埋もれてしまうのではという懸念があります．そうな

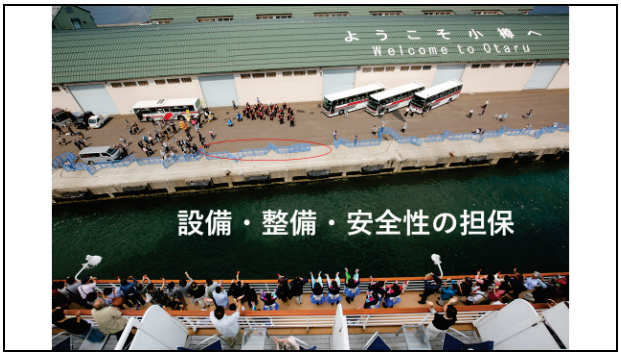


写真 2

写真 3

らないように，いかに小樽のまちの魅力を発信するか，新駅の存在感を発揮していくかということを，まちづくりの一環として考えていく必要があります．先ほど冨田さんからフライ＆クルーズのお話がありましたが，新幹線を活用した「レール＆クルーズ」も可能ではないかと考えています．

○李　ありがとうございました．新幹線駅と小樽の市街地をつなぐ二次交通をどうするかなど，さまざまな課題があります．迫市長の発言にもありましたが，新幹線と新駅の有効活用について，知恵を絞って検討すべき時期だと思います．その１つとして，レール＆クルーズというのは非常にインパクトのあるアイデアだと感じました．

それでは，最後に今までの議論で言い足りないことを含めて，自由に発言をしてください．

○田村　小樽の歴史的建築物や金融・物流文化を，小樽の人たちが自ら「こんなに素晴らしいものがある」と胸を張って言えるようになることが大切なのではないでしょうか．地域の文化や歴史を誇りに感じられるような取り組みを，市には期待したいと思います．

○小笠原　冒頭で第３号ふ頭基部の未来を描いたイメージ映像，「港を巷に」という映像を製作したと述べました．港はサンズイに「巷」と書くように，港はかつて日常であり，人々の暮らしそのものだったと思います．小樽の港が市民にとっての巷となるような整備計画が必要だと思います．

観光については，第３号ふ頭基部の開発や小樽商工会議所が進めている北運河への誘客を進めることで，特定の地域に観光客が集中する問題が解消し，小樽のまち全体を楽しんでもらえるようになると思います．また，小樽市には，市民が乗船客と交流する仕組みづくりを検討してほしいと思います．

○冨田　クルーズのお客様に「楽しかった，また小樽に行きたい」と思わせるのは，我々船会社だけでは難しいことです．港そのものが小樽観光の拠点施設となれば，クルーズのお客様の心にも残るのではないかと思います．行政，民間企業と市民の方々の協力を得ながら，一緒に小樽観光やクルーズを盛り上げ，お互いに良い結果を生むことができればと考えています．

○大田　小樽港の物流機能を支えてきた企業の立場としては，やはり物流を優先してほしいというのが本音です．とはいえ，観光が地域経済において重要な位置を占めているのも事実ですし，クルーズ船をはじめとした交流機能の導入を否定する気持ちはまったくありません．むしろ両立して，互いに発展していくことを望んでいます．

港というのは人と物が行き交う場で，船舶の出入りがあってこそ港なのだと思います．石川館長の基調講演にもありましたが，明治や大正の小樽港の全盛期には，おびただしい数の貨物船が港内を埋め尽くしていました．貨物船，客船を問わず，再びたくさんの船舶が小樽港の内外に停泊する姿を見ることができれば，港湾人として，また小樽の一市民としても大変うれしい限りです．

○李　ありがとうございました．各パネリストからのコメントを受けて，迫市長からは小樽港の今後の展望をお話しください．

○迫　かつて小樽港には北前船であふれんばかりという時代がありました．また，私が子どもの頃は輸入量が多く，港が大変にぎやかでした．ピーク時に比べ取り扱い貨物量が半減していますが，フェリーの利点も生かしながら，引き続き物流拡大に取り組みます．

クルーズ船については第３号ふ頭を中心に観光機能も持たせることでニーズに応え，その他の埠頭の再編を進めることで，効率性や合理性を図りたいと思います．乗船客に「小樽にまた来たい」と感じてもらうには，市民の熱い思いが伝わるかどうかです．経済界と協議しながら，方法を模索したいと思います．

観光客の滞在時間の短さや回遊性の低さを解決するには，北運河地区に人を呼び込む必要があります．また，回遊性を高めることで，乗船客の小樽での時間の過し方も変わってくると思います．小樽観光の PR の方法も含めて検討していきます．

策定が進められている小樽港の港湾計画の柱は「物流」，「観光・交流」，防災面も含めた「安全安心」の３つ．港に多様な機能が求められる中，バランスをとりながら効率化を図り，さらなる発展を目指します．

○李　ありがとうございました．最後に私から総括を兼ねてコメントします．

私が委員として携わっている小樽港長期構想検討委員会では，物流と観光，さらには安全安心という柱を立てて議論をしてきました．防災面では，150 年前に造られた港がいまだに機能していることが，災害に強い証といえます．先ほど田村先生が観光防災と言われましたが，クルーズ船の利用者やインバウンドに向けて，災害に強い港というイ

メージをさらに押し出してほしいと思います.

かつて小樽の経済発展を支えていた物流ですが，中国やロシアとの貿易をみる限り，小樽港の立地の優位性を生かしきれていない面があります．より強力なポートセールスも含め，対外貿易の活性化を図ってもらいたいと思います．また，解決しなければならないのが輸入超過．海外から多くの物資を運んでも，持ち帰る物資が少ないという片荷が問題になっています．先ほどの石川館長の基調講演でも，昔は道内一円から農産物などを小樽に集め，それを国内外へ運んでいたという話がありました．今後は，道内だけでなく全国から物資を集め，中国やロシアに輸出することで，貿易貨物を増やせるのではないかと思います．

クルーズ船を小樽の観光振興に生かすことは重要ですが，クルーズ船の数が増えるだけでは小樽の活性化にはつながりません．船に乗るだけではなく，なるべく長く小樽に滞在してもらうには夜の観光コンテンツなどが必要になります．運河周辺の店が夕方６時に閉まってしまうのは，世界的に有名な観光地として寂しいことです．少なくともあと１～２時間は営業時間を延ばしてもらい，長く滞在しても楽しめるような環境をつくることが大切です．

第３号ふ頭基部ではコンテナ・カフェなどを行い，誘客を図ろうとしています．また，かつてはポートフェスティバルというイベントが港で盛大に開催されたこともありました．さまざまな規制はありますが，運河止まりではなく，港まで観光客に足を延ばしてもらう取り組みを強く希望します．

現在の小樽港は，多機能化が進んだことで多くの要素が混在し，利用しづらい，市民にとっても憩いの場にはなりにくいという印象があります．港を多能別に整理することも必要だと思います．

では，ここで会場から質問をお受けします．

○質問者１　クルーズの乗船客の待機場所が話題に出ましたが，小樽にはたくさんの見どころや楽しめるスポットがあります．そうしたところを知ってもらい，見て回れるようにすれば，時間を持て余すこともなくなるのではないかと思います．

○迫　乗船客の待ち時間については，待機スペースだけでなく，観光名所やルートの案内の仕方など，いろいろな課題があると認識しています．小樽で有益な時間を過ごしてもらえるように，行政と船会社が協議を進めて対応策を考えていきたいと思います．

○質問者２　小樽では，ボランティアによる市内観光ガイドツアーがあります．名所を案内してもらえるので，タイアップしてみてはどうでしょうか．

○迫　乗船客はそのツアーの存在を知らないかもしれません．小樽で素晴らしい時間を過ごしてもらうために，PRの仕方を含めこれも船会社と協議していきたいと思います．

○李　お時間になりましたので，これでパネルディスカッションを終了いたします．パネリストの皆さま，会場の皆さま，長時間ありがとうございました．

ザ・シンポジウム
みなと in 小樽

◎主　催／「ザ・シンポジウム みなと」実行委員会
北海道経済連合会、(一社)北海道商工会議所連合会、北海道港湾協会、(一社)寒地港湾技術研究センター、(一財)港湾空港総合技術センター、北海道、国土交通省北海道開発局
◎共　催／小樽市
◎協　賛／(一財)北海道開発協会、(一社)北海道開発技術センター、北海道港湾振興団体連合会、北海道港湾空港建設協会、北海道ポートエンジニアリング協会、(一社)日本マリン事業協会、NPO法人北海道みなとの文化振興機構
◎後　援／北海道港湾協会小樽支部、小樽商工会議所、商船三井客船(株)、朝日新聞北海道支社、毎日新聞北海道支社、読売新聞北海道支社、北海道新聞社、NHK札幌放送局、HBC北海道放送、STV札幌テレビ放送、HTB北海道テレビ、TVhテレビ北海道、UHB北海道文化放送

土木学会継続教育(CPD)参加証明書をご希望される方は、シンポジウム終了後に、受付でお受け取りください。

令和元年度「ザ・シンポジウムみなと in 小樽」

開基150周年・開港120周年

～船客万来・小樽港が目指す機能的な港湾～

「ザ・シンポジウムみなと」は、地域の発展の核となる港湾について、様々な立場から見た北海道港湾の将来の方向に関する意見を紹介していただき、道民の方々に港湾の重要性や必要性を理解していただくとともに、広く港湾をPRすることを目的としてこれまで道内主要港湾所在地において開催してきました。

小樽港はこれまで、商工業、金融、海陸輸送の発展と共に北海道の物流拠点としての役割を担ってきましたが、その役割は時代の流れと共に変化し、現在はフェリー航路・コンテナ航路・Ro-Ro船を含むロシア貿易・穀物基地などの物流機能、クルーズ船・マリーナ・観光船などの観光機能を有するほか、官庁船、漁船、避難船、休憩船などが往来するまさに「船客万来」な港として機能しております。

令和元年度は、今年、開基150年・開港120年を迎える小樽港において、『開基150周年・開港120周年～船客万来・小樽港が目指す機能的な港湾～』をテーマに「機能的な港湾」としての小樽港が担う役割や将来像について考えてまいります。

Program

14:00　開会挨拶　笹島（ささじま）隆彦（たかひこ）「ザ・シンポジウムみなと」実行委員会委員長

開催地代表挨拶　迫（はざま）俊哉（としや）氏　小樽市長

14:10　基調講演

「近代化」を運んだ港

講師

石川（いしかわ）直章（なおあき）氏　小樽市総合博物館 館長

（略歴）
小樽市総合博物館館長（嘱託）／小樽芸術村顧問
専門は考古学および文化史学。1956年静岡県浜松市生まれ。同志社大学大学院博士課程後期単位満了中退。文学修士（同志社大学）。同志社国際高校講師、同志社大学校地学術調査委員会調査員、同志社大学文学部講師、財団法人徳島県埋蔵文化財センター研究員、小樽市教育委員会社会教育課学芸員を経て小樽市博物館（現小樽市総合博物館）学芸員。
2013年に日本博物館協会活動奨励賞を受賞。
北海道博物館協会副会長、北海道考古学会副委員長

15:00　休　憩　15:00 ▶ 15:10

パネルディスカッション

未来の小樽港 ～多様な機能に効率的に対応する港湾を目指して！

15:10

■コーディネーター

李（り）濟民（ジェミン）氏

小樽商科大学 教授

（略歴）
韓国ソウル出身。延世大学大学院経営学科博士課程修了。
1986年（韓国）全州大学貿易学科専任講師、助教授。1989年7月より小樽商科大学商学部助教授。97年から同教授。2004年から現在まで大学院商学研究科アントレプレナーシップ専攻教授。2006-10年まで同専攻長。2011年から2016年3月までビジネス創造センターセンター長。2016年4月から現在までグローカル戦略推進センター産学官連携推進部門長・商学研究科教授。
専門は経営戦略、国際経営。北海道労働審議会委員、北海道新幹線後志駅業効果活用検討会議委員、ノーステック財団企画委員など多数の社会活動。

■パネリスト

迫（はざま）俊哉（としや）氏

小樽市長

（略歴）
最終学歴　1982年3月　長崎経済大学　経済学部　卒業
職　歴　1982年　小樽市役所　入庁
2003年　企画部企画調整担当主幹
2004年　総務部企画政策室主幹
2005年　経済部産業振興課長
2008年　産業港湾部産業振興課長
2010年　総務部企画政策室長
2011年　総務部長
2015年　教育部長
2016年　生活環境部参事（北しりべし廃棄物処理広域連合派遣）
2017年　小樽市役所　退職
市長歴　2018年8月26日　就任
趣　味　野球、クロスカントリー

■パネリスト

田村（たむら）亨（とおる）氏

北海商科大学 教授

（略歴）
1955年札幌生まれ（64歳）
1983年北海道大学大学院工学研究科修了、東京工業大学助手、北海道大学助手、筑波大学講師、室蘭工業大学助教授、同教授、北海道大学大学院教授をへて、2017年4月より北海商科大学教授。社会資本整備審議会道路分科会委員（国土交通省道路局）、国土審議会北海道開発分科会計画推進部会委員（国土交通省北海道局）、などの要職を務める。主な著書：土木計画学ハンドブック（分担：コロナ社2017）、交通社会資本制度（編著：土木学会2010）、最適設計ハンドブック（分担：朝倉出版2003）、社会資本マネジメント（分担：森北出版2001）、空港整備と環境づくり（編著：鹿島出版1995）など多数。

■パネリスト

大田（おおた）秀樹（ひでき）氏

北海道港運協会 小樽支部 支部長
（ノーススタートランスポート㈱ 代表取締役社長）

（略歴）
1952年生まれ
1977年　札幌大学経営学部卒業
同年　北日本倉庫港運株式会社　入社
1994年　同社札幌支店長
2002年　同社取締役
2011年　同社代表取締役
2012年　ノーススタートランスポート株式会社（社名変更）代表取締役
2013年　北海道港運協会副会長
2014年　北海道港運協会　小樽支部支部長　現在に至る
同年　北海道港運協会会長
2018年　北海道港運協会副会長　現在に至る

■パネリスト

冨田（とみた）瑞穂（みずほ）氏

商船三井客船㈱
営業グループ課長代理

（略歴）
1977年　東京都生まれ
1997年　立教女学院英語科卒業
同年、商船三井客船株式会社入社★その後、経理部、人事部に在籍
2009年　商品企画グループ課長代理
2017年　営業グループ課長代理　現在に至る
主にレジャークルーズの企画・造成★新潟・北陸マーケットと首都圏旅行社への販売業務などに従事

■パネリスト

小笠原眞結美（おがさわらまゆみ）氏

小樽商工会議所 女性会 副会長
（㈱オー・プラン 代表取締役）

（略歴）
釧路市生まれ
OLを経て1982年小樽市内にデザインを主とする企画会社を設立。
行政や大学等の広報・広告等のデザイン・編集の他、マーケティング、市民向けセミナーの企画・運営等の業務を行う。
早稲田大学人間科学部を2015年卒業。
小樽商工会議所女性会では、女性の起業を応援する活動の推進役。
小樽市ほか行政の委員を歴任し、女性の視点でさまざまな提言をしている。

17:00　閉　会

付録Ｊ　ザ・シンポジウムみなと in 小樽　写真

ザ・シンポジウムみなと実行委員長
笹島（ささじま）　隆彦（たかひこ）

開催地代表挨拶
小樽市長　迫（さこ）　俊哉（としや）　氏

会場の様子

基調講演
小樽市総合博物館 館長　石川（いしかわ） 直章（なおあき）　氏

コーディネーター
小樽商科大学　教授
李 濟民（りぇみん）　氏

パネリスト
小樽市長
迫 俊哉（さこ としや）　氏

パネリスト
北海商科大学　教授
田村 亨（たむら とおる）　氏

パネリスト
北海道港運協会　小樽支部　支部長
（ノーススタートランスポート㈱
代表取締役社長）
大田 秀樹（おおた ひでき）　氏

パネリスト
商船三井客船㈱
営業グループ課長代理
冨田 瑞穂（とみた みずほ）　氏

パネリスト
小樽商工会議所　女性会　副会長
（㈱オー・プラン　代表取締役）
小笠原 眞結美（おがさわら まゆみ）　氏

同時開催した「ＮＰＯ法人 北海道みなとの文化振興機構パネル展」

広告

ザ・シンポジウムみなと in 小樽

今年で開港120周年を迎えた小樽港の歴史や現状、将来像などを考える「ザ・シンポジウムみなとin小樽」（北海道経済連合会などでつくる実行委員会主催）が11月27日に小樽市色内の小樽市民センターマリンホールで開かれた。約400人の市民が参加。小樽市総合博物館の石川直章館長が基調講演で小樽港の歩みと日本の近代化の中で果たした役割を紹介し、パネルディスカッションでは地元の経済人らが港の課題や今後への期待を語り合った。

◆基調講演
小樽市総合博物館長　石川　直章 氏
◆パネリスト
小樽市長　迫　俊哉 氏
北海商科大学教授　田村　亨 氏
北海道港運協会小樽支部長　大田　秀樹 氏
商船三井客船営業グループ課長代理　冨田　瑞穂 氏
小樽商工会議所女性会副会長　小笠原真結美 氏
◆コーディネーター
小樽商科大学教授　李　濟民 氏

日本の「近代化」運んだ港

基調講演　石川　直章 氏

いしかわ・なおあき
専門は考古学・文化史学。2013年には日本博物館協会活動奨励賞を受賞した。

小樽を物語る時に「港」というキーワードを外して語ることはできません。作家の小林多喜二は小樽のことをこう書きました。「広大な北海道の奥地から集まってきた物資が、ここからまた内地に出ていく。静かな北海道の『心臓』みたいな都会である」と。小樽港が果たしてきた役割を端的に表した言葉です。一方で明治時代には北海道の「近代化」を担った移民の多くが小樽港に上陸し、ここから北海道生活の第一歩を踏み出していきました。

1869年（明治2年）に小樽港に「海関所」が開設され、以後は開港地に商船が自由航行できるようになって、小樽にもたくさんの船がやってきます。明治以降、小樽港が担った大きな役割の一つが石炭の搬出です。空知の幌内炭鉱から小樽や室蘭へ鉄道で運ばれ、そこから船で本州へ運ばれた石炭が工業の発展を支え、日本の「近代化」を進める原動力となったのです。

一方、明治30年代に小樽から国内向けに出荷された品を見ると、小豆などの農産物が多い。北海道各地の産品が鉄道で小樽に集められ、ここから出て行きました。本州からは米などが小樽港に入り、道内各地に運ばれました。米が多く入ってきたので小樽では酒蔵や酒造が盛んになり、小豆を使った和菓子の製菓業も発展した。今でも小樽の街中にお餅屋さんが多いのは、物流の玄関口となる港があったからです。

物流が盛んになると品物を貯蔵する倉庫業も発展し、銀行も増えます。港に近い小樽の市街地には半径500メートル内に明治から昭和初期にかけて建てられた銀行の建物が多く残っている。これだけ集積しているのは全国でも小樽だけです。

さらにもう一つ、小樽港は「港の近代化」を全国に運んだ港でもあります。国内初の外洋性防波堤である小樽港の北防波堤を広井勇が1908年（明治41年）に完成させて以後、近代的な外洋防波堤が全道、全国に造られました。広井先生が育てた弟子たちは国内各地や台湾、パナマ運河でも築港に携わった。100年もつコンクリート構造物を造っただけでもすごいのに、広井先生はそれで終わりとせず、100年後にも強度を検証するテストピースを残された。100年以上にわたるコンクリートの劣化データを持っているのは、世界でも小樽だけです。

小樽港は日本の近代化に非常に重要なファクター（要因）だったと思います。港があったからこそ、小樽から日本を、そして世界を見ることができるようになった。小樽は「人」と「物」の十字路であり、多様な文化が残っています。明治以降の近代化の中で、日本人が必死に生きた時代の、かけがえのない生き証人でもあり、それを後世に伝えていく必要があります。

人と物　行き交う小樽に

新幹線と船つなぐ試みも　迫
日本海時代への先手打て　田村
石狩湾新港と連携を強化　大田
乗船客の待機スペースを　冨田
市民も親しめる「巷」に　小笠原

迫　俊哉 氏
はざま・としや
1982年に小樽市役所に入庁。総務部長などを経て 2018年から市長。現在1期目。

田村　亨 氏
たむら・とおる
専門は交通工学。室蘭工大教授、北大大学院教授などを経て 2017年から現職。

大田　秀樹 氏
おおた・ひでき
港湾・倉庫業のノーススタートランスポート社長。北海道港運協会会長も務めている。

冨田　瑞穂 氏
とみた・みずほ
大学卒業後、商船三井客船に入社。レジャークルーズの企画・販売などに当たっている。

小笠原　眞結美 氏
おがさわら・まゆみ
企画会社オー・プラン代表取締役のかたわら、女性の起業支援活動にも取り組む。

李　濟民 氏
リ・ジェミン
専門は経営戦略・国際経営。小樽商大では産学官連携推進に携わっている。韓国出身。

市民400人が参加し、小樽港の歴史や将来を語り合ったシンポジウム

李　小樽港の100年を過す歴史を踏まえ、これからどう発展させていけばいいか、現状や課題を考えていきたいと思います。

迫　小樽港は日本海に面し、対岸諸国との交易に有利な場所にある天然の良港です。港湾地区には多くの商業施設や観光施設もあり、国内の物流拠点として重要な役割を担っています。クルーズ船も入港し、「船客の来」で多様な船舶の利用があります。一方で近年は港の水深不足で積載量を減らす大型船が出ていること、コンテナ置き場や観光船の発着場所が分散していて効率的でないことなどが課題になっています。

大田　私の会社は海から荷物を揚げて配送まで港湾に関わる事業をしています。小樽港でも外航コンテナ船の荷役などをしていますが、北海道全体の課題として輸入貨物に比べ輸出貨物量が極端に少ない。極東ロシアとの貿易は小樽港が全道の8割を占めますが、中古車の輸出や水産物の輸入が減り、影響を受けています。小樽港で扱う一般貨物は最近20年で半減しており、荷役に関わる企業の経営環境は厳しい状況です。

冨田　私の会社はクルーズ船にっぽん丸を運航し、小樽港では「飛んでクルーズ北海道」という空路と結んだ企画を行っています。既存の交通機関では行きにくい利尻・礼文と知床を3泊4日でめぐるルートで人気が高く、これまでに約2万人が乗船しました。船会社から見た小樽港の最大の魅力は新千歳空港からのアクセスの良さ、小樽駅から港へ向かう景観も魅力です。

小笠原　小樽商工会議所は小樽港のあり方を考えるプロジェクトで第3号ふ頭基部と周辺地域を観光資源として活用する方策などを考えてきました。ふ頭周辺の魅力を市民に知ってもらうため、コンテナを利用したカフェや雑貨店、バルも実施しました。小樽港は物流港であると同時にマリーナなどもあり、観光船も発着しています。近くに運河という一大観光スポットもあり、人の交流や観光の拠点として活用していく必要があると考えています。

田村　多様な機能を盛り込もうとすると、かつては「ハコ物」の施設をつくることでしたが、今は違う。施設づくりも大事ですが、ハード・プラス・ソフトというか、課題を解決するアイデアと行動が求められていると思います。

李　小樽港に求められていることは何でしょう。目指すべき姿はどのようなものでしょうか？

大田　小樽は道内屈指の観光地ですが、観光客の安全を確保するために観光と物流のすみ分けも必要です。物流面では同じ日本海側の玄関口として石狩湾新港と連携を強化し、共存共栄を図ることも大事です。

冨田　クルーズ船を運航する立場では港の近くに乗船客の待機スペースがほしい。特に雨天時は困っています。1クルーズ400人前後ですので、大型ターミナルでなくていい。乗船前の人向けに小樽を知るツアーを企画してもいいのではないでしょうか。

小笠原　小樽港の歴史を通史的に体験できる公的施設もほしいですね。そこが市民と観光客の交流の場になればいい。

迫　市内の中心部に近い第3号ふ頭をクルーズ船の拠点にして、より機能的な港湾に再編整備していくことは考えたい。ターミナル機能の整備も進めたいと思っています。もちろん、物流も港の柱ですから、対岸貿易の振興もしっかりやっていきたい。

田村　おそらく100年後には日本海中心の社会が生まれます。そのための先手をしっかり打つことが大事だと思います。最近の若い人たちには自宅、職場以外の3つ目の場所「サードプレース」が求められている。そういう場所を港につくれれば、市民と世界中の旅行客との交流の場になる可能性もある。

迫　2030年には新幹線の新駅が港から約4キロ山側にできます。新幹線を活用したマチづくりは今後の小樽の大きな課題。フライ・アンド・クルーズのように新幹線から船に乗り継ぐ利用も可能でしょう。港があるという強みを生かしながら、新駅の存在感を発揮できればいい。

小笠原　「港」という字はサンズイに「巷」と書きます。かつて港は人々の日常の場であり、暮らしそのものだった。この先も小樽港が市民にとって「巷」となるような整備を進めてほしいと思います。

李　あまり知られていませんが、小樽港は「災害に強い港」でもあります。物流、観光に防災も加え、災害に強いというイメージをもっと前に出していくことも必要かもしれませんね。

お問い合わせ先
「ザ・シンポジウムみなと」実行委員会事務局
（一社）寒地港湾技術研究センター（担当・総務部）
TEL（011）747・1688