

地域への安定・永続的な供給にむけた 地域供給ネットワークの協創・共創

～Data-Driven ○○にむけて～

2023年07月28日
於 北海道,札幌

北海商科大学
相浦宣徳



北海商科大学
相浦宣徳

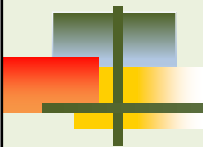
©北海商科大学 相浦宣徳

1

北海商科大学 相浦宣徳でございます。よろしくお願いいたしますします。

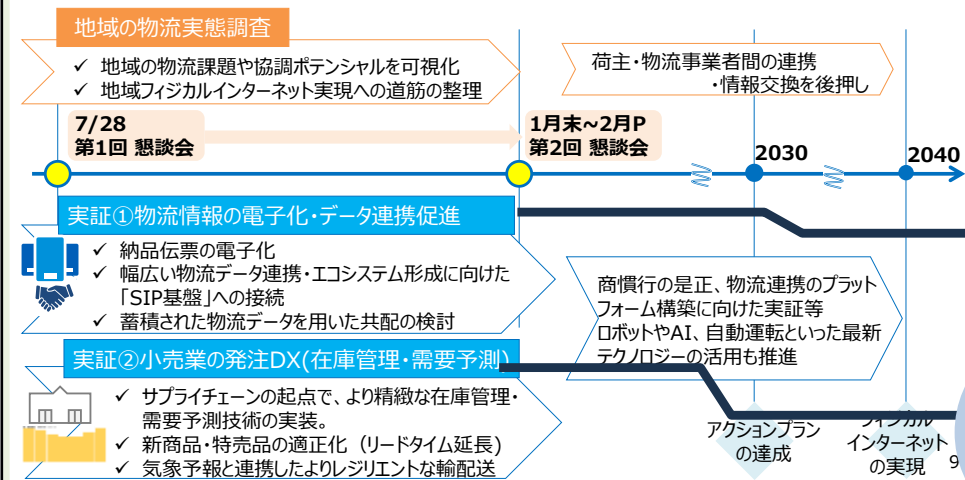
本日会場にお集りの皆様は、「地域への安定的な供給にむけた仕組みづくり」にご尽力されている皆様です。皆様の前で、お話をさせていただく機会をいただき、誠にありがとうございます。短い時間ではございますが、お付き合いいただきますようお願いいたします。

地域供給ネットワークの構築にむけた協創・共創と、そのベースとなろう「Data-Driven(データに基づいた)アプローチ」を中心にお話をさせていただきます。



北海道における地域フィジカルインターネット(地域PI)の実現

- 物流への課題意識が強い北海道は、今の日本全体に迫る物流危機を乗り越えるリーディングモデルを生み出せる可能性がある地ではないか。企業や業種の壁を越えた協調の取組拡大に期待。
- 国としても、懇談会等を通じた荷主・物流事業者間の情報交換の促進や先進事例の実証等を通じ、地域フィジカルインターネットの実現を目指し、地域経済・生活を支える持続可能な物流を継続的にサポートしていきたい。



地域PI懇談会

- ✓ 地域の物流課題や協調ポテンシャルを可視化
- ✓ 地域フィジカルインターネット実現への道筋の整理
- ✓ 荷主・物流事業者間の連携・情報交換を後押し

実証①物流情報の電子化・データ連携促進

- ✓ 納品伝票の電子化
- ✓ 幅広い物流データ連携・エコシステム形成に向けた「SIP基盤」への接続
- ✓ 蓄積された物流データを用いた共配の検討

実証②小売業の発注DX(在庫管理・需要予測)

- ✓ サプライチェーンの起点で、より精緻な在庫管理・需要予測技術の実装。
- ✓ 新商品・特売品の適正化 (リードタイム延長)
- ✓ 気象予報と連携したよりレジリエントな輸配送

先ほど、中野課長様から、本日の「地域フィジカルインターネット懇談会」、そして、2つの実証事業についてのご説明がありました。

それらのお話をうけて、私からはおおむね2つの点を、皆様にお伝えしたいと思います。

1. 北海道において、「地域フィジカルインターネット懇談会」 などが行われる意義

北海道の他地域に対する特異性

①長、②疎、③ほそり、④分布のズレ

2. 地域への安定・永続的な供給にむけた 地域供給ネットワークの協創・共創

～Data-Driven ○○の始まり

3. まとめ

(1点目は) 消費財の流通を対象とした懇談会などの取組みが「北海道で実施される『意義』」についてお話しします。これは、一般市民の皆様、北海道外にお住いの方にもご理解いただきたい内容です。

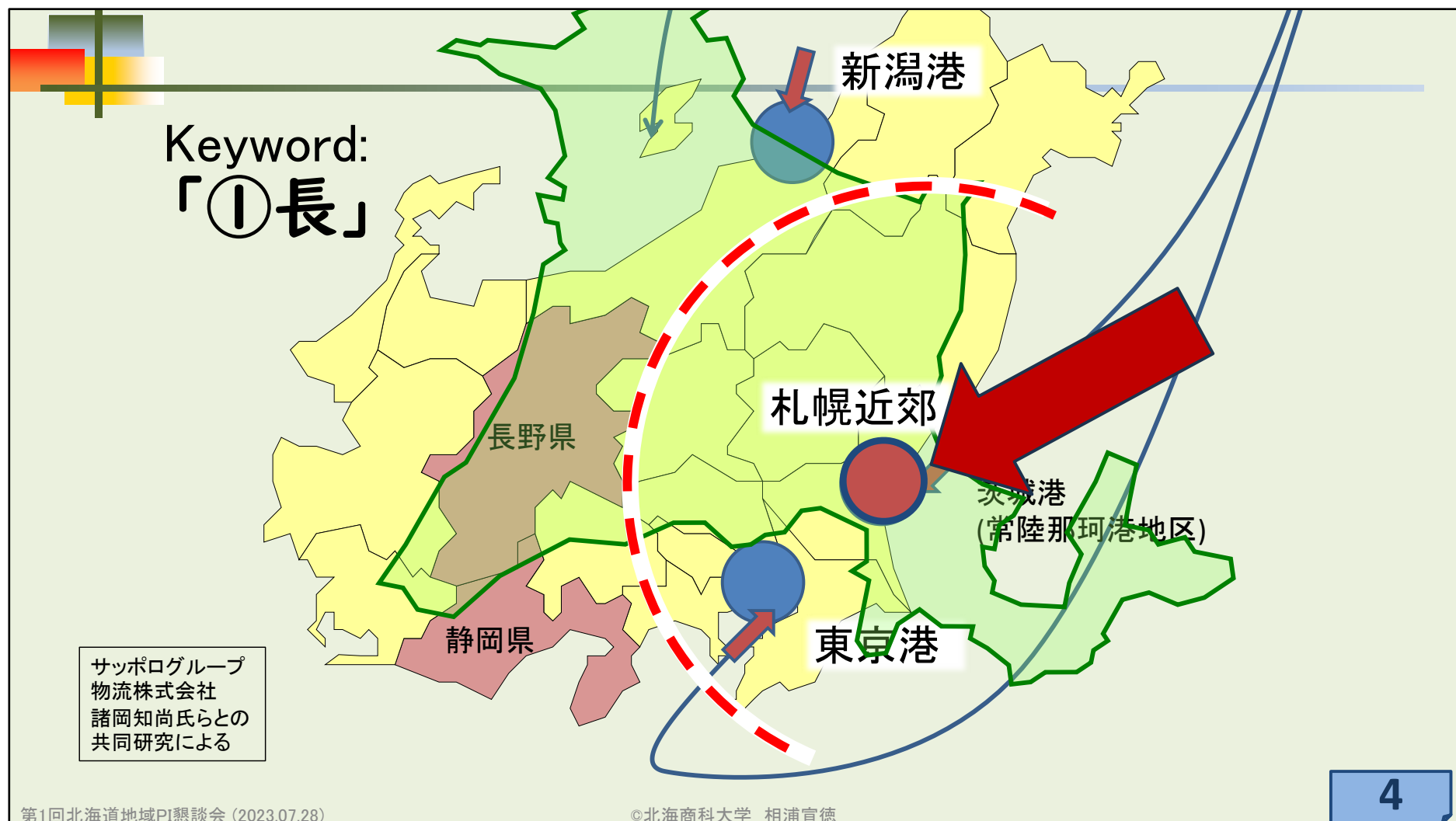
(2点目です) 今回の取組みは、北海道の流通・物流にとって「千載一遇の大きなチャンス」であると、私は、考えています。ここでは、懇談会などの事業が、「北海道各地域への安定的な供給網の構築」にどのように寄与するか、を考えてまいります。こちらは、主に実務に携わっている皆様へお伝えしたい内容です。

最後に、まとめとして、本日会場に参加されている①業界の皆様、②行政の皆様、そして、③消費財を受け取る側の「地域の消費者」の皆様に、私の思うところをお伝えしたいと思います。

では、早速、北海道において、懇談会などがおこなわれる意義について説明いたします。

私共が、北海道物流を考える際には、「北海道の他地域に対する特異性」を常に意識します。

本日はそれらの中から、「①輸送距離の長さ」「②まばらに分散した供給先」「③需要量のほそり」「④分布のズレ」という点から、北海道でモノを供給することの困難さをお示し示す。



まずは北海道の特異性の一つである「輸送距離の長さ」について、本州方面から聴講されている皆さんも実感していただける例を用いて、説明いたします。

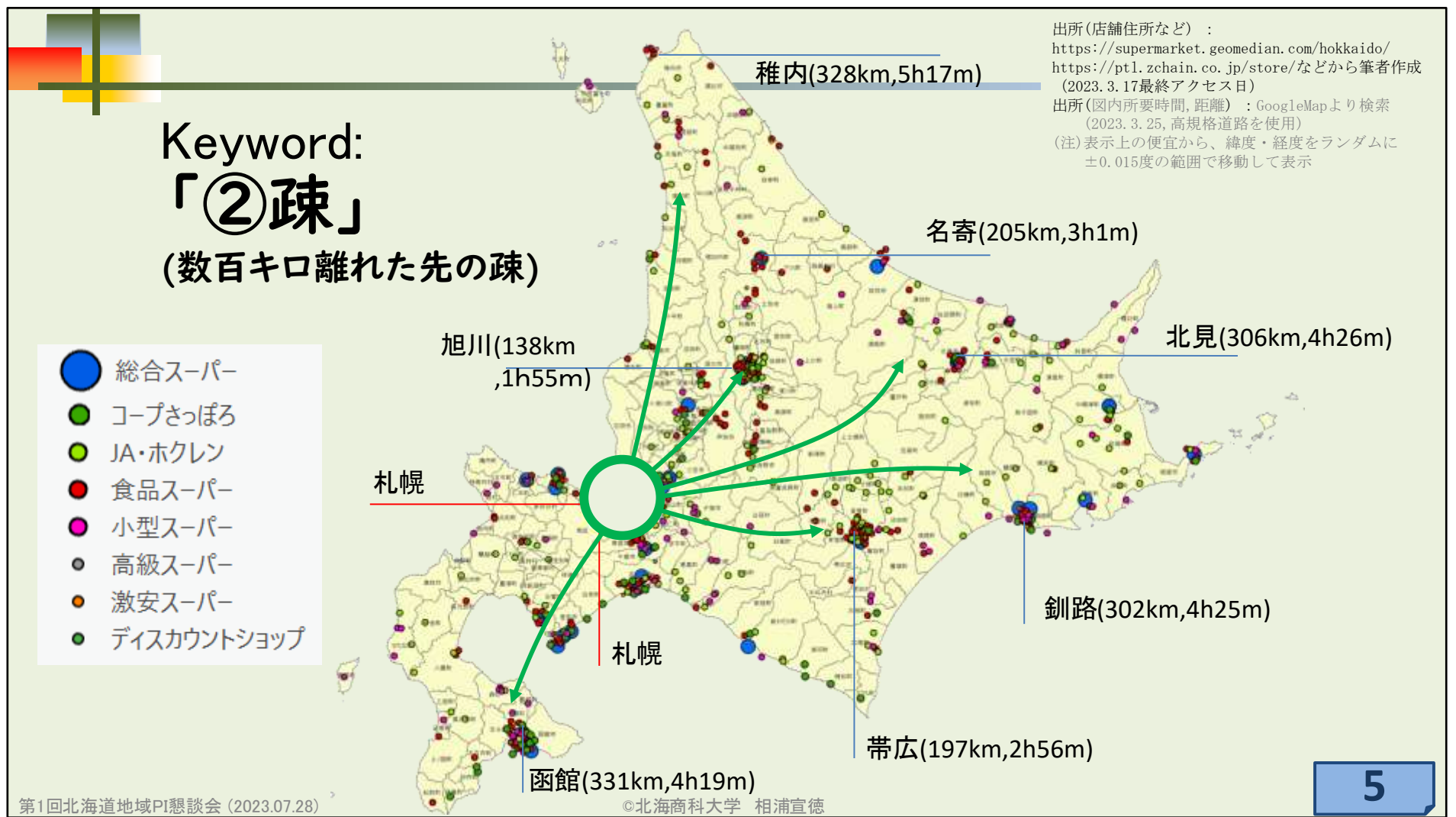
「北海道」から本州に農産品を運ぶ際には、多くの場合、フェリー・RORO船で、新潟港、茨城港、東京港まで、海上輸送されます。ちなみに、フェリー・RORO船が担うシェアは凡そ6割です。そして、それらの港から、届け先まではトラックやトレーラーで陸上輸送されます。

最近では、この方法で、北海道から静岡県、長野県へ輸送することが難しくなっているとされています。それは、港からの陸上輸送が困難になっているからです。例えば、茨城港から長野・静岡方面への陸上輸送の手配は非常に困難な状況、新潟港からは手配がつきにくい状況、東京港からはギリギリ手配できている状況、とされています。

「この後、話題とする札幌地域」を茨城港に合わせる形で、北海道地図を重ねます。

交通状況の相違などもあり一概には比較できませんが、札幌を起点として、こちらに示す点線から先の地域は陸上輸送が厳しい状況にあることがわかります。

ここからは、この距離感を頭の片隅において、お話をお聞きください。



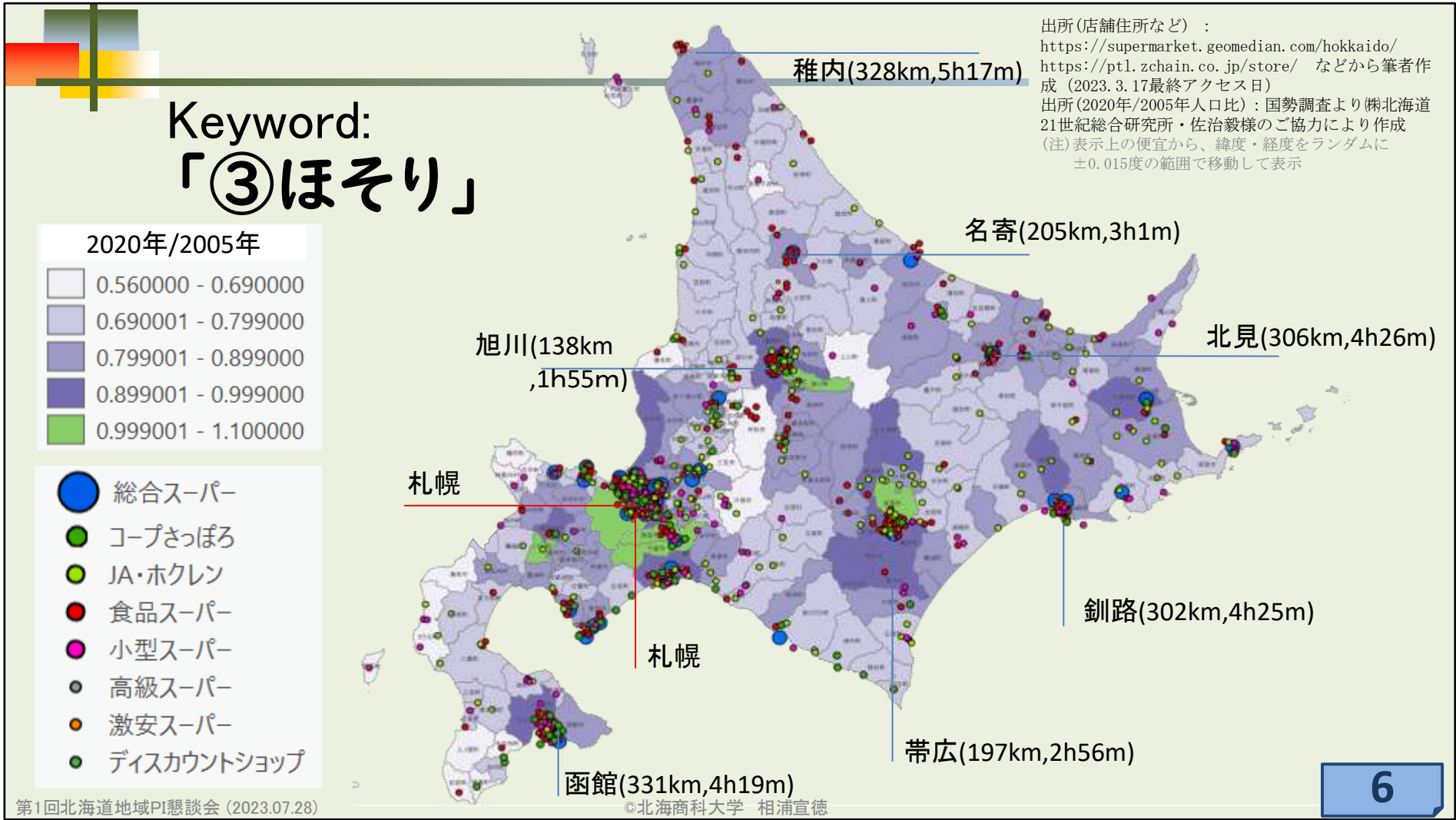
続いて「北海道の特異性」の一つである「②まばらに分散した供給先」について、お話しします。

こちらは、業態別に色分けした、食品系の小売り店舗の分布を示しています。

「モノの供給の効率化」という観点からは非常にやっかいな状況である「供給先が疎」である状態が一目瞭然です。

一般的には、道外から移入された加工食品や日用雑貨品は「札幌近郊や苫小牧の流通施設」に収められ、その後、他の地域へ二次輸送により供給されます。各主要都市に書かれた数字は札幌からの走行距離、所要時間を示しています。

先ほどご覧いただいた「札幌近郊からの輸送が困難な地域の地図」を重ねてごらんください。この分布は、単ある「疎」ではなく、「数百キロ離れたさきの【疎】」なのです。

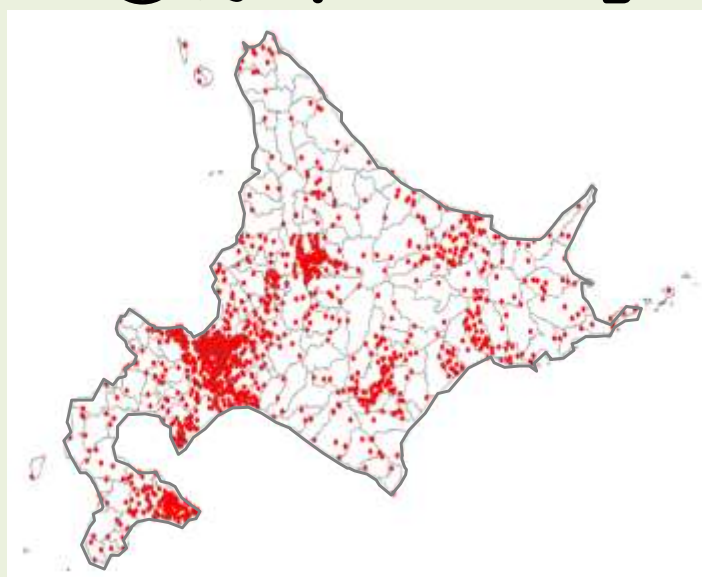


Keyword:

「④分布のズレ」

セントロイドの「2つのズレ」

発地と着地のズレ、物流と人流のズレ



人口分布

注: 3,000人/ dot ArcGISにより作成
市町村界データ: 全国市町村界データver8.0 (Esri)
人口・世帯数データ: 「住民基本台帳に基づく人口、
人口動態及び世帯数 (平成28年1月1日現在) 総務省」



農業産出

引用: 「守れ! 北海道の生産空間(国土交通省北海道局)」
<http://www.mlit.go.jp/common/001126384.pdf> 注: 農業就業者1人あたり農業
産出額が全道平均以上の市町村の分布

引用: 相浦宣徳, 他: 北海道物流の課題
と農業分野への影響〜物流分野から農
業分野への問題提起〜, フロンティア農
業経済研究 22(1), pp. 9-24, 2019.8

最後に「北海道の他地域に対する特異性」の一つである「分布のズレ」について、お話します。

向かって左の図は、人口密度、左は農業分野の産出に強く依存している市町村、すなわち、北海道の農産品の産地を示しています。

先ほどの札幌近郊からの距離感、小売店舗の分布をこの地図に重ねてください。

本日の懇談会は、道内での消費財輸送を対象としていますが、なんらかの取り組みがなされない場合、「地方への消費財の供給」は滞ってしまいます。

地方への供給を守ることは、北海道の「産地での生活を守る」こと、すなわち、北海道の主要産業を守ること、わが国の食料安全保障を支える地域を守ることにも強く関係するのです。

トラック運転手 24年残業規制

2024年問題で運べなくなる荷物の割合(%)

	25年時点		30年時点	
	対策しない場合	共同輸配送を拡大する場合	対策しない場合	共同輸配送を拡大する場合
全 国	28	6	35	7
北海道	30	8	39	11
東 北	32	10	41	16
関 東	27	5	34	5
北 陸	30	8	37	10
中 部	29	7	36	7
近 畿	29	6	36	7
中 国	29	7	37	9
四 国	31	10	40	13
九 州	31	9	39	12
沖 縄	17	荷物総量以上に運べる	23	荷物総量以上に運べる

※野村総合研究所の推計。「共同輸配送を拡大する場合」はトラックの積載率が25年に50%、30年に55%まで上がると仮定

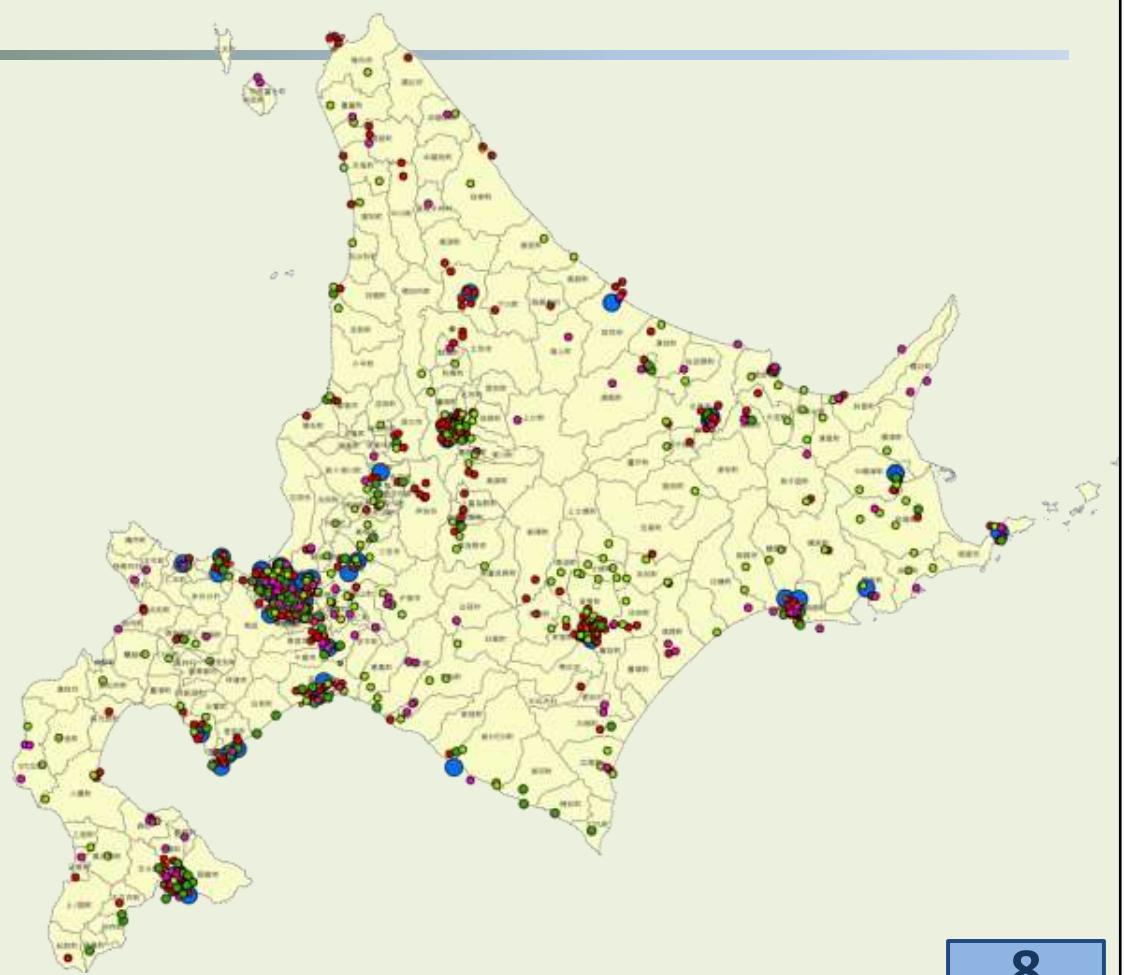
野村総研推計

共同輸配送の推進カギ



道内荷物 25年に30%運べず？

は東北が約41%で最も高く、四国が約40%、北海道と九州が約39%と続いた。担当者は「人口密度が高く、配送が優先された場合、地方では配送の頻度が減った



©北海商科大学 相浦宣徳

ここまでのまとめをします。

野村総合研究所様のご講演にもありましたように、手立てをしない場合には、2年を待たずして、「地域差」はあるものの、北海道全体では道内の荷物の約30%が運べなくなります。

以下は、野村総合研究所様の精緻な推計に異論を唱えるものではございませんし、前提条件の取り方により、推計結果が変わることを理解した上での発言ととってください。

私の懸念として、「地域差」はもっと大きな差となる気がしてなりません。輸送力は運びやすい地域、理解のある荷主、割のよいモノへと流動する傾向があるからです。

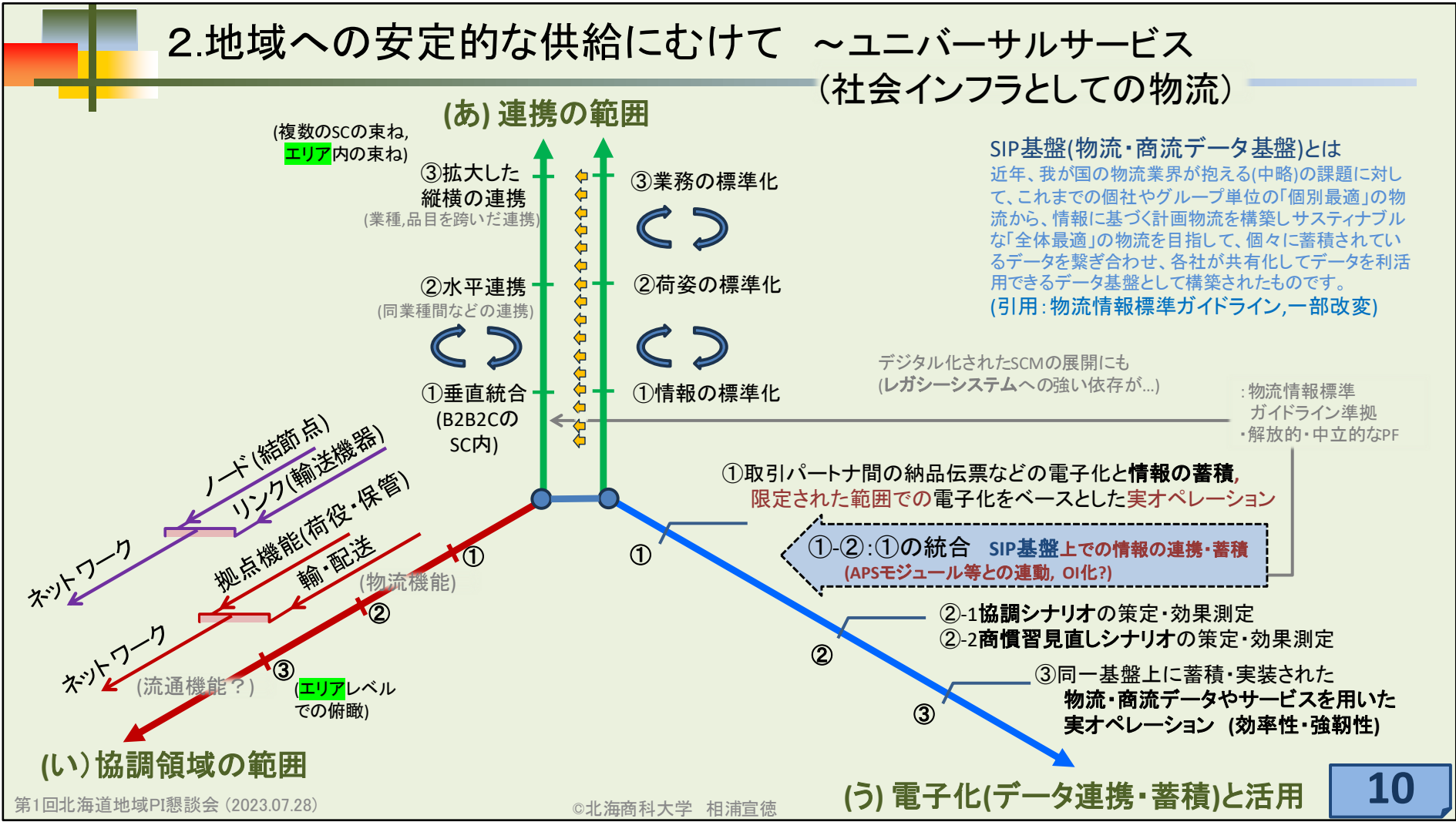
運べなくなるのが北海道全体の約30%だとすると、それらは、何処からの荷物、だれの荷物、そして、どんな荷物、なのでしょう。かかる点からすると、北海道で「モノ」が運べなくなるということは、「地域・荷主・モノ・の選別」に他ならないと考えます。

1. 北海道において、「地域フィジカルインターネット懇談会」
などが行われる意義 北海道の他地域に対する特異性
①長、②疎、③ほそり

2. 地域への安定・永続的な供給にむけた
地域供給ネットワークの協創・共創
～Data-Driven ○○の始まり

3. まとめ

続いて、先ほど、中野課長様からご説明がございました各事業が、我々が目指す「地域への安定的な供給」にいかに寄与するか、つながるのか、をお示しいたします。



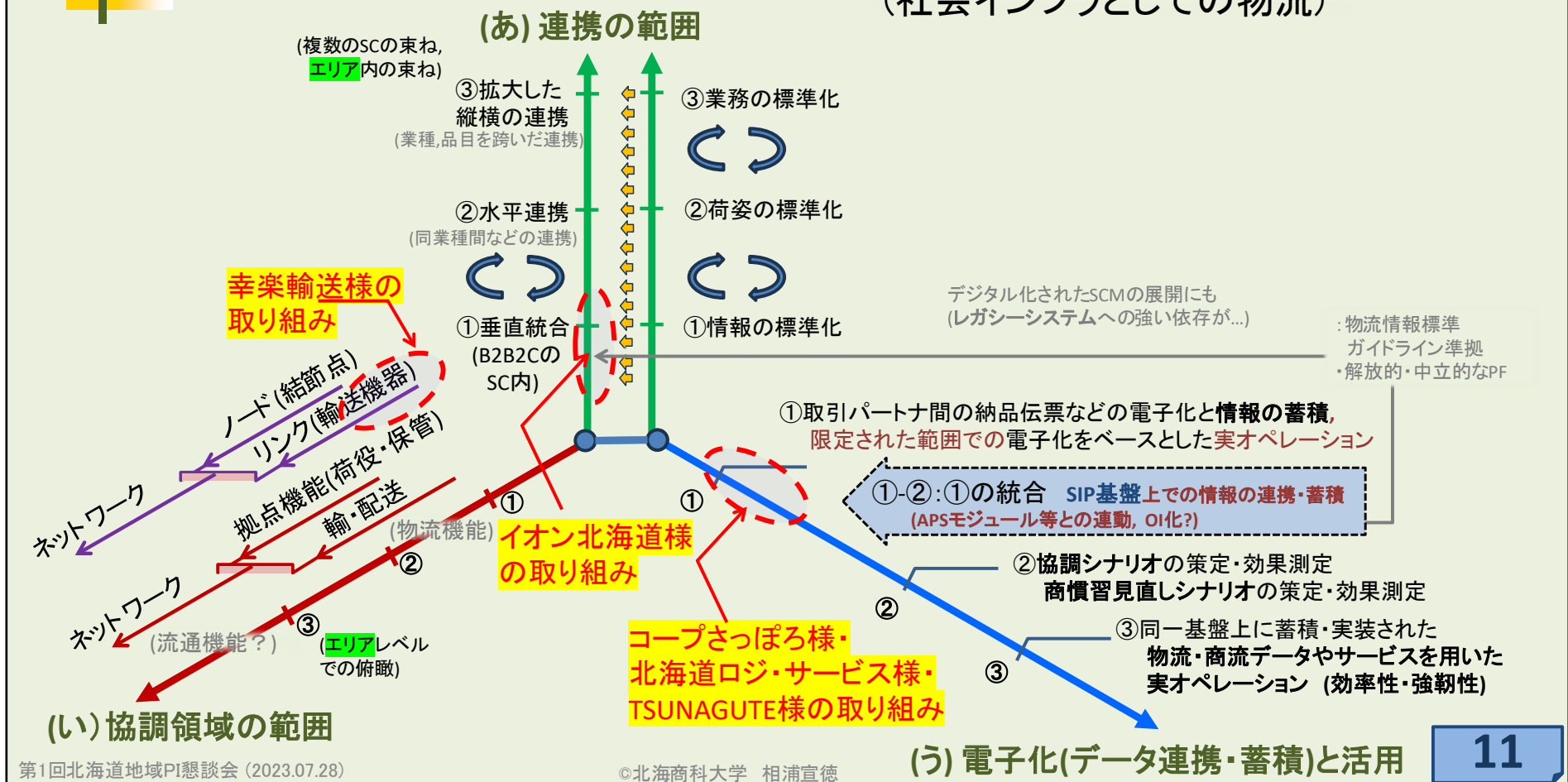
この図は、最近の議論、例えば、北海道経産局様の物流セミナー、持続可能な物流の実現に向けた検討会、フィジカルインターネットロードマップ、などを読み解き、それらの「議論軸」を整理したものです。

まず、「(あ)連携の範囲」に関する軸があり、そこに連携の肝となる「標準化」に関する軸が近接して存在しています。

ついで、「(い)協調領域の範囲」に関する軸があり、その中には、少なくとも、紫のラインで示す「(JR貨物様の駅チカ型「積替えステーション」のような)物流事業者間の協調に関する議論」、そして、赤いラインで示す「荷主間の協調に関する議論」が存在します。

最後の(う)は「電子化(データ連携・蓄積)とその活用」に関する、いうなれば副題にありましたData-Drivenの軸です。

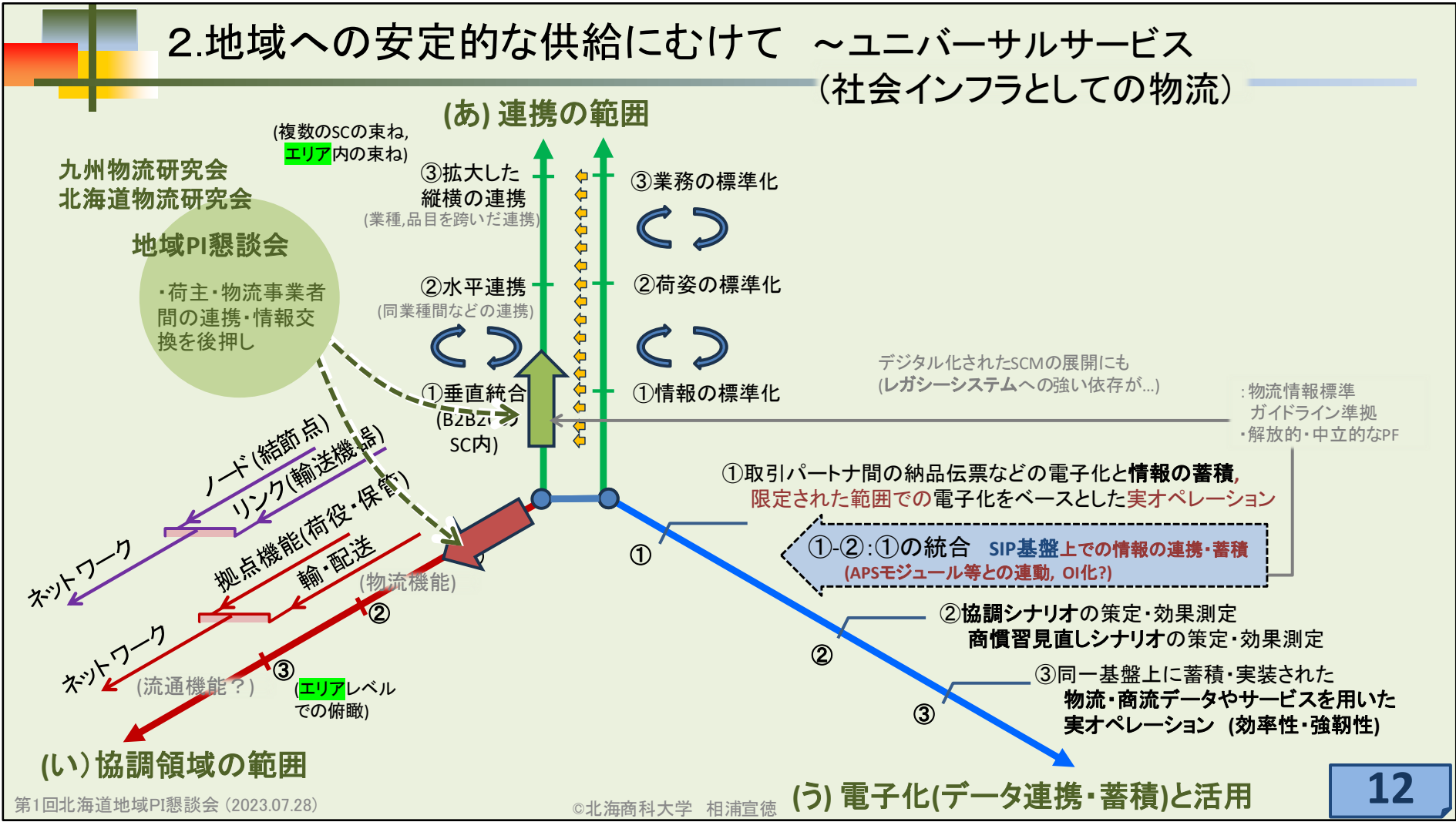
2.地域への安定的な供給にむけて ～ユニバーサルサービス (社会インフラとしての物流)



全体を俯瞰して現段階でのポジションを確認すると、北海道経済産業局様の物流セミナーで紹介された「①関係者間でのオーブンブック方式をベースとした効率化を進めたイオン北海道様の取り組み」、「②ベースカーゴの輸送調整をベースとした他事業者との共同輸送をされた幸楽輸送様の取り組み」にみられるように、(あ)(い)の軸が若干先んじているようです。

また、これ以外にも、「物流セミナー」「北海道物流研究会」などを機に、「連携・協調領域の模索の話」をよく耳にするようになってきました。少なくとも北海道においては、(あ)(い)の軸に沿って、事業者レベルでの取り組みは、個々の規模は小さいながらも始まっていますし、気運は醸成しつつあります。

一方で、「(う) 電子化(データ連携・蓄積)と活用」については、JILSのロジスティクス大賞を受賞された「③コープさっぽろ様・北海道ロジサービス様・TSUNAGUTE様」のすばらしい取り組みが見られるものの、その他については、軸(あ)(い)と比較すると遅れている状況と判断できます。

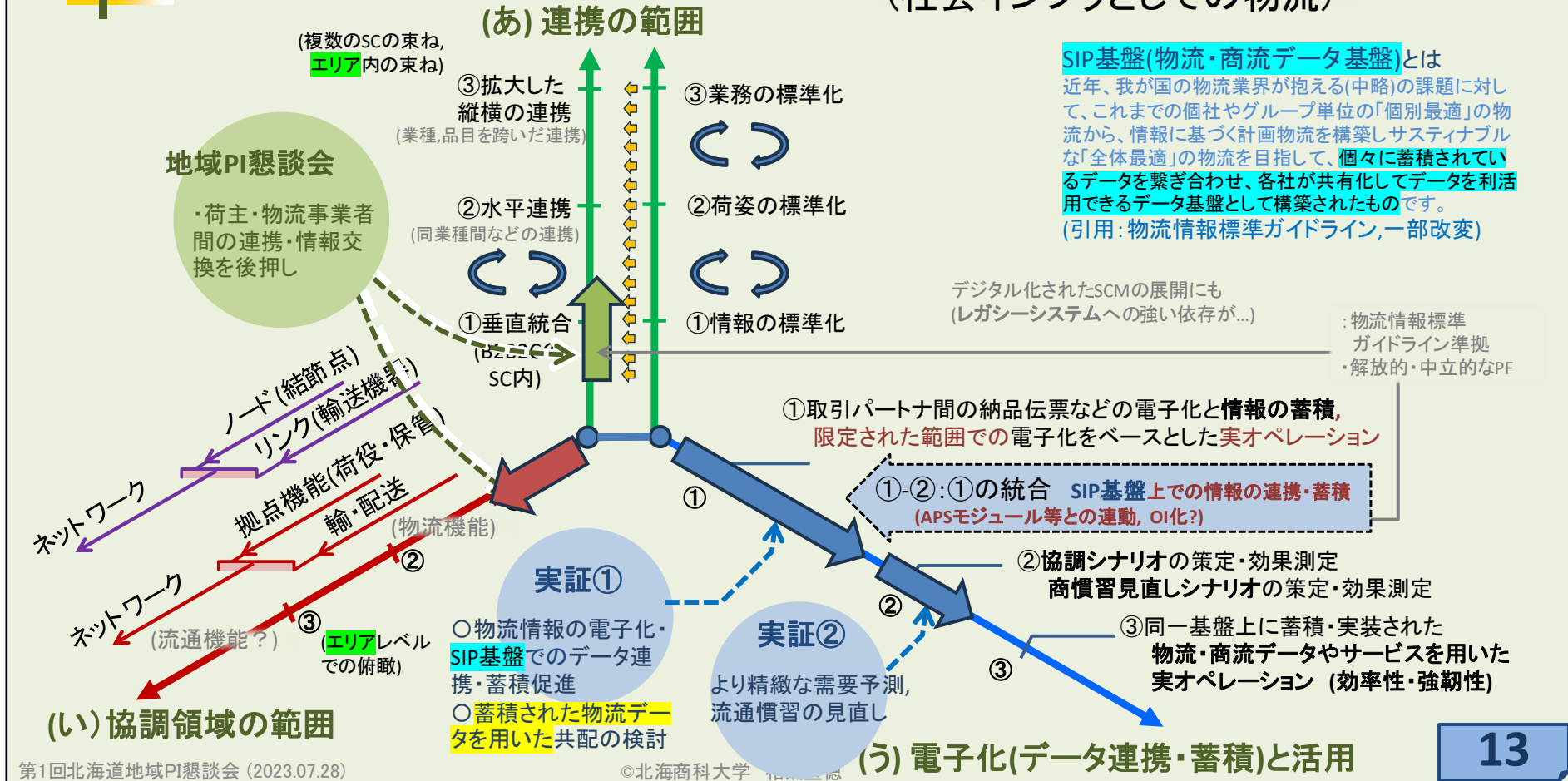


では、この議論軸に基づき、「地域フィジカルインターネット懇談会」、計画されている実証事業が、「北海道の各地域への安定的な供給」にどのように寄与するか、つながるのか、を考えてまいります。

まず、「懇談会」により、北海道における消費債流通を支える皆様が一堂に出会い、情報交換を行うことにより、共同輸送や中継輸送などの議論が始まり、連携の可能性、協調パターンの可能性が広がります。これは軸(あ)(い)の発展を推し進めるものです。

この動きは、既に活動が始められている「九州物流研究会様」や「北海道物流研究会様」の取り組みが先例となります。

2.地域への安定的な供給にむけて ～ユニバーサルサービス (社会インフラとしての物流)

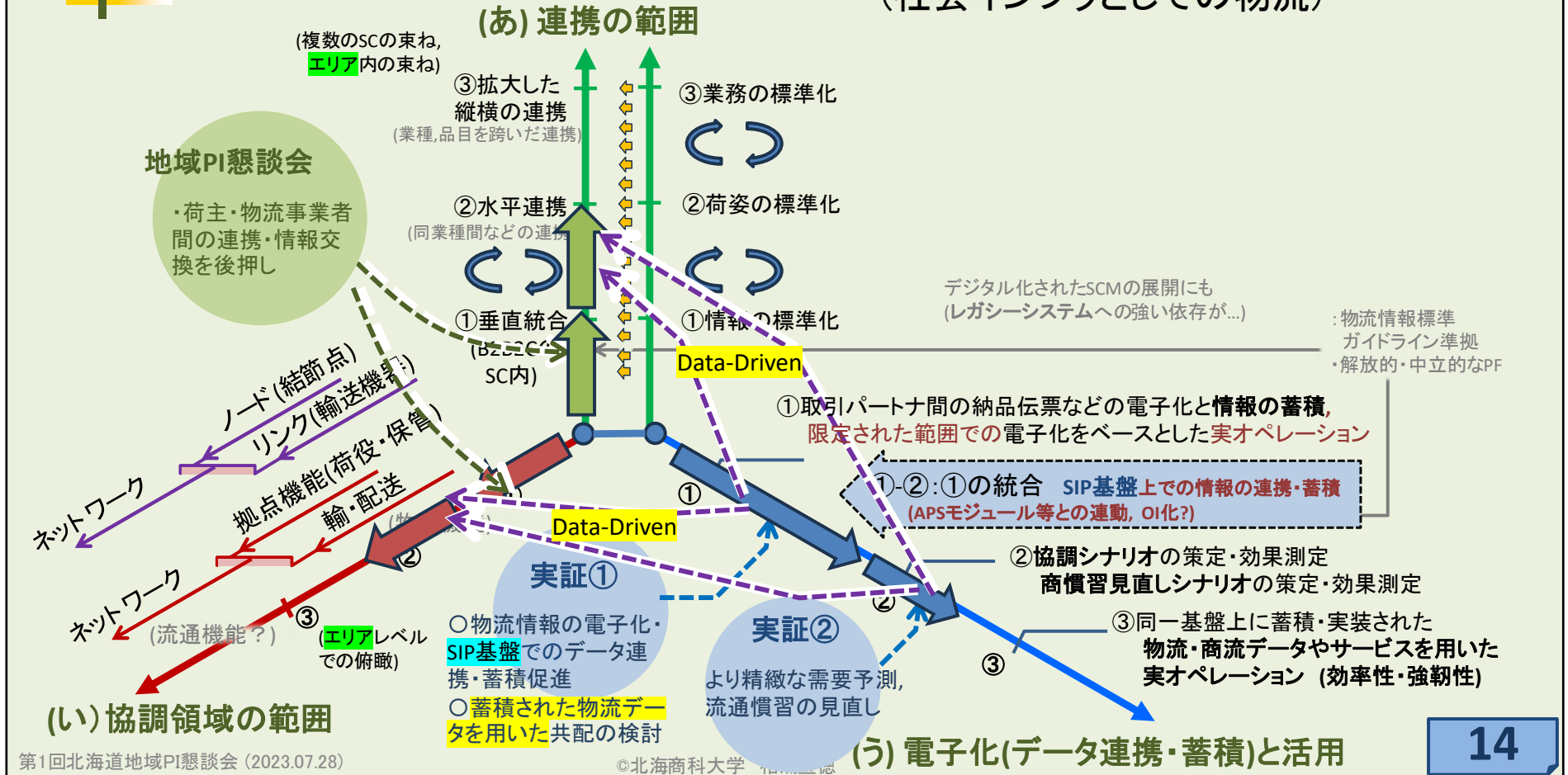


次いで、現在検討されている実証の1つにより、納品伝票の電子化を進めると共に、「物流・商流データ基盤(通称SIP基盤)」という、後ほど、「流通経済研究所様」から説明される情報基盤で物流データを連携・蓄積し、連携・蓄積された「データに基づいた」共同輸送などの検討がなされます。

また、2つめの実証では、サプライチェーンの起点での、より精緻な在庫管理・需要予測技術の実装、特売品の適正化やリードタイム延長などの「データに基づいた商慣習の見直し」が検討されます。

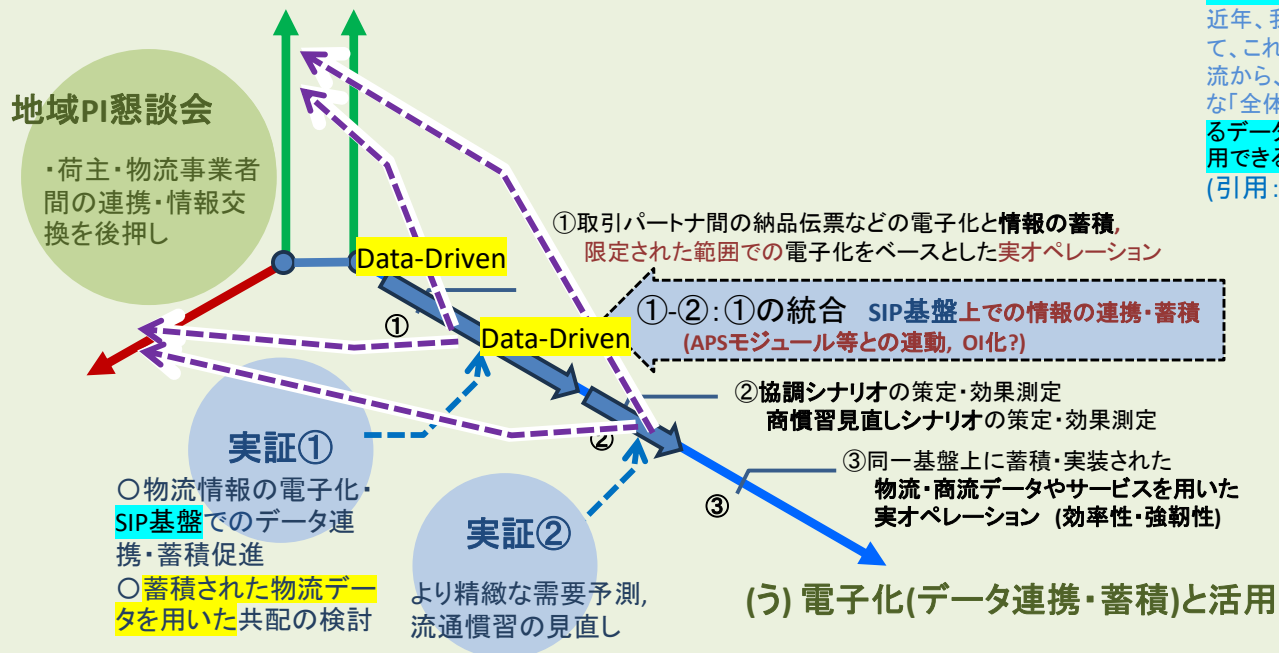
これらの成果を(あ)軸、(い)軸に戻し、連携の拡大、協調領域の拡大に活かします。

2.地域への安定的な供給にむけて ～ユニバーサルサービス (社会インフラとしての物流)



繰り返しになりますが、「地域PI懇談会という出会いの場」によって、(あ)軸、(い)軸で「連携相手との出会い」または「共に協調する領域と互いに競い合う領域の見極め」をはじめ、各実証事業では、連携・蓄積された「データに基づいた」共同輸送などの物流リソースの共用シナリオの策定、流通商慣習の見直しが行われ、(あ)軸、(い)軸でのマッチングの選択肢を増やし、可能性、チャンスを広げていきます。

「2.」のまとめ



SIP基盤(物流・商流データ基盤)とは

近年、我が国の物流業界が抱える(中略)の課題に対して、これまでの個社やグループ単位の「個別最適」の物流から、情報に基づく計画物流を構築しサステナブルな「全体最適」の物流を目指して、個々に蓄積されているデータを繋ぎ合わせ、各社が共有化してデータを活用できるデータ基盤として構築されたものです。

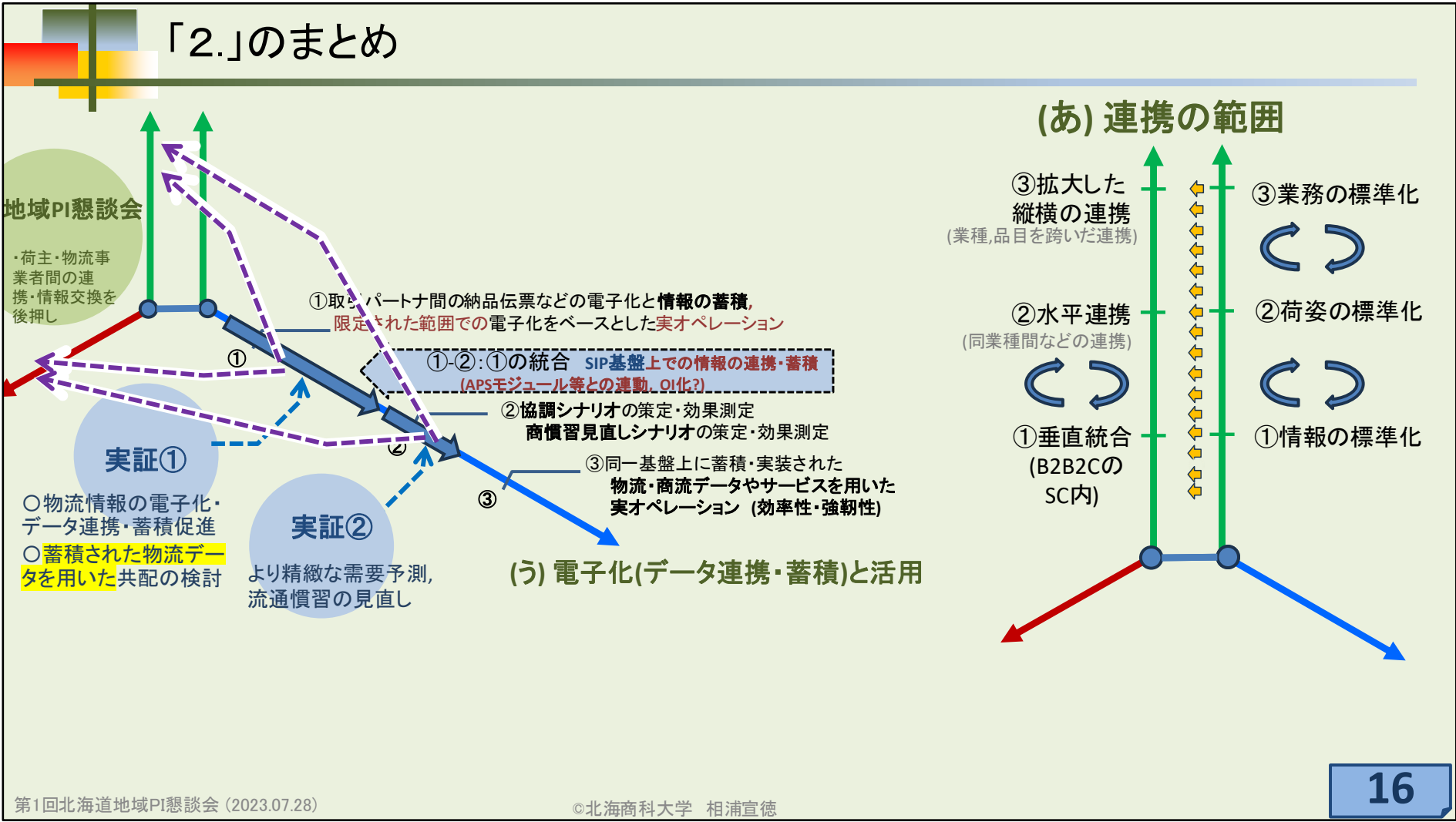
(引用: 物流情報標準ガイドライン, 一部改変)

以上が、我々が目指す「地域への安定的な供給」における懇談会などの位置づけとなります。

ここで、成否のカギは、(う)軸の「電子化(データ連携・蓄積)と活用」になろうかと思われましますし、Data-Driven〇〇のための物流・商流データ基盤(通称SIP基盤)というエンジンが必要です。

先ほども申し上げました通り、SIP基盤の詳細については、この後の「流通経済研究所様」のご講演に託しますが、会場の多くの皆様は「データの無い世界での議論、『だいたいこんな感じ』を前提とした議論」に辟易としてるはずです。

取組へのご協力をお願いいたします。



また、これは、野村総合研究所様との議論によるものですが、共同化・連携のカギとなる「(オペレーション、荷姿、情報の)標準化」にその重要性や懸念を感じている点、について触れて、このパートを閉じさせていただきます。

1. 北海道において、「地域フィジカルインターネット懇談会」
などが行われる意義 北海道の他地域に対する特異性
①長、②疎、③ほそり、④分布のズレ

2. 地域への安定・永続的な供給にむけた
地域供給ネットワークの協創・共創

3. まとめ

・最後に「全体のまとめ」として、私からのメッセージを纏めさせていただきます。

懇談会・実証に参加される皆様へ

- 千載一遇のチャンス
地域供給ネットワークの協創・共創
Data-Driven〇〇の構築にむけて
(情報を出すことへの不安)
- 事業期間終了後の「世界」を想定しつつ
地域への「入りの荷物」に加え、地域から「出す荷物」も念頭に
北海道の『特殊事情』を積極的に吐き出して

地域の皆様へ

- 自らの問題として、できること・すべきことを考える

まずは、懇談会・実証に参加される皆様へ懇談会・実証に参加される皆様へ、この懇談会・実証は、他地域に対する特異性、道内における地域差に苦しむ北海道にとって、千載一遇のチャンスです。データに基づいた地域供給ネットワークの協創に取り組みましょう。

先日の北海道物流研究会では、九州の事例として、情報を出すことの抵抗と効果について、紹介されていました。難し問題ではありますが、本当に隠さなくてはならない情報について検討する余地もあるかと思います。

また、事業は時限つきです。事業期間終了後の「世界」を想定しつつ、地域への「入りの荷物」に加え、地域から「出す荷物」も念頭にこの数か月、取り組みましょう。

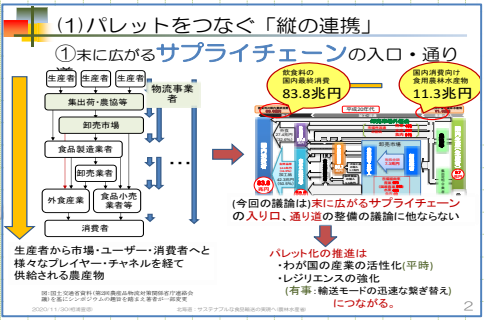
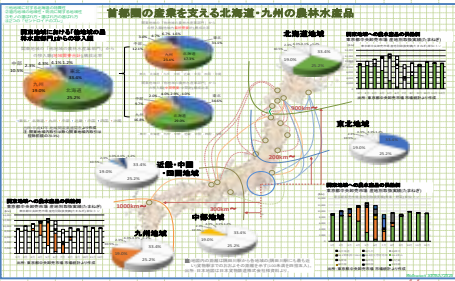
北海道の『特殊事情』を積極的に道外の皆様、行政の民様にお伝えするより機会でもあります。

次いで、地域の皆様へ、自らの問題として、できること・すべきことを考えるべきです。

①他地域に対する北海道の特異性
②道内地域の地域性・物流に関する地域性
③モノの運ばれ方・運ばれ方の選ばれ方
④2つの「セントロイドのスレ」

0.自己紹介

北海商科大学 相浦宣徳



3.農産品の輸送におけるパレット化の推進

(農林水産省シンポジウム)パレットをつなぐ「縦の連携」共通の道具とする「横の連携」、北海道:サステナブルな食品輸送の実現へ,2020年11月

1.全国幹線物流ネットワークの在り方

『食と農のサプライチェーンレジリエンス強化に向けた提言書』,一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会,食と農のサプライチェーンレジリエンス研究会,2020年5月⇒国土強靱化対策本部長への提出

2.北海道・道外間輸送の維持

『2021物流プロジェクトチーム報告書～北海道および全国各地の食産業を支える物流の課題整理と対策の検討～』,北海道経済連合会,2022年

5.生産空間での「生活」を支える物流の在り方

『日高地域物流実態調査 報告書』,国土交通省北海道開発局,2021年5月

6. 物流MaaS実現にむけた検討

物流MaaS実現化研究会

4.将来を担う人材育成・啓蒙活動

2022年7月,11月 国土交通省北海道運輸局, JR貨物, 釧路港 (北海商科大学, 釧路公立大学)

2022年10月 国土交通省北海道運輸局・札幌地区トラック協会 (北海道札幌国際情報高等学校, 北海道札幌東商業高等学校)

国分北海道株式会社様 (2023.03.22)

©北海商科大学 相浦宣徳

補足

①他地域に対する北海道の特異性
②道内地域の地域性・物流に関する地域性
③モノの運ばれ方・運ばれ方の選ばれ方
④2つの「セントロイドのズレ」

石狩湾新港・高校生
(2022.11)



釧路港・大学生
(2022.11)



JR貨物・札幌貨物ターミナル・大学生
(2023.07)



北海道新幹線トンネル事業・
大学生(2023.07)



第1回北海道地域PI懇談会 (2023.07.28)

©北海商科大学 相浦宣徳

補足