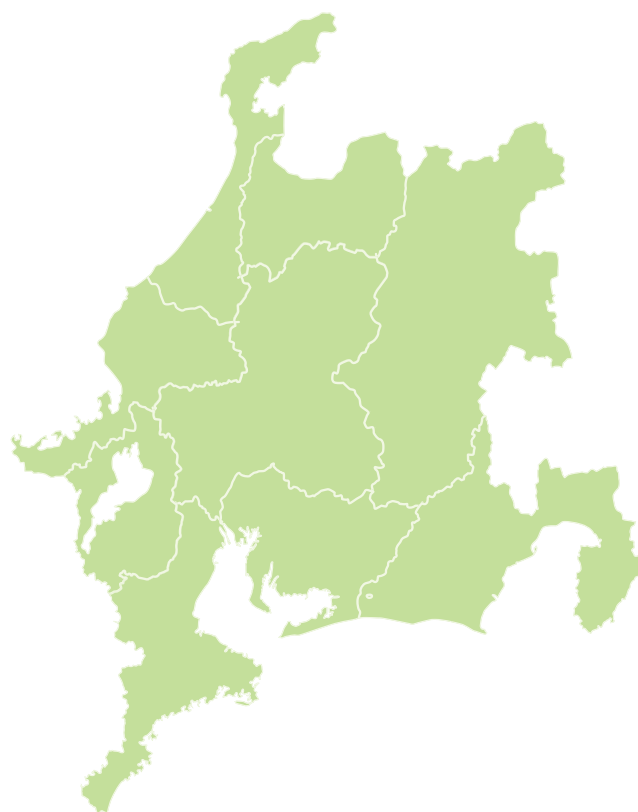


中部9県の地域・産業振興における広域連携の 推進(東海・北陸)に関する調査研究

報 告 書



2019年4月

公益財団法人 中部圏社会経済研究所

はじめに

世界において、第4次産業革命やデジタル化社会、そしてアジアダイナシズムが進展するとともに、都市間競争が激化し、日本においては人口減少、少子高齢化がすすみ、スーパー・メガリージョンの形成そして災害リスクに対応する国土の強靱化が推進されています。

そのような中、地域や産業の振興は、従来の地域の枠組みで対応することが困難となっており、このような事態を打開するためには、複数の地域が広域連携することが重要であり、それを可能とする地域・産業振興の施策・仕組みなどが必要です。

このような認識のもと、中部9県の地域・産業振興に関連する広域連携の現状や課題、計画などについて調査・研究を進め、中部圏各県の地域・産業振興における連携施策などを検討してきました。

中部圏のうち特に東海と北陸に焦点をあて、中部圏の南北軸を意識した東海と北陸の地域・産業振興における広域連携戦略の方向性について、2016年度からの継続事業として研究を行ってきました。

地域間の広域連携を促進するには、各々の地域の個性を際立たせる特定分野の密度の高い産業集積とともに、新しい価値を創造するためヒト、モノ、カネ、情報の交流と結合が必要です。

東海と北陸の広域連携を推進する分野や連携を推進する仕組みの検討を行い、「中部圏研究（2017.9）」での調査内容に追加のヒアリング調査内容を加えて、報告書としてまとめたものです。

調査研究にあたっては、自治体関係者、経済関係の協会・団体関係者、物流や製造業などの企業関係者にヒアリングを実施し、示唆に富む数多くの建設的な意見を頂戴しました。この場をお借りして関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

2019年4月

公益財団法人 中部圏社会経済研究所

ヒアリング先：富山県、石川県、福井県、北陸経済連合会、一般財団法人北陸経済研究所、富山商工会議所連合会、富山商工会議所、金沢商工会議所、福井県商工会議所連合会、福井商工会議所、榊原工業株式会社、匿名企業（混載物流会社、国際物流会社、北陸への進出企業）など

【目次】

はじめに

第1章 北陸3県の概況

1 特徴	1
2 北陸3県の県レベルの交流	2
3 交流基盤	3

第2章 北陸の産業の現状

1 北陸の産業の特徴	5
2 富山県の産業	5
3 石川県の産業	8
4 福井県の産業	12

第3章 東海と北陸の産業連携

1 3県の連携の現状について	15
2 北陸産業競争力強化戦略	15
3 ライフサイエンス	16
4 炭素繊維～東海・北陸コンポジットハイウェイ構想	16
5 物流	18
6 企業進出	27
7 観光	31

第4章 連携組織・機関

1 大学間連携・交流	33
2 日本海沿岸地帯振興連盟	33
3 北陸環日本海経済交流促進協議会（北陸AJEC）	34

第5章 北陸と東海の産業における連携

1 産業連携の現状	35
2 今後のあり方	35

第6章 まとめ

全体概要（サマリー）	40
------------	----

参考文献	42
------	----

第1章 北陸3県の概況

本章では、北陸3県（富山県、石川県、福井県）の特徴や交流の概況について言及する。

1. 特徴

北陸は突出した大都市を持たず複数の中小都市から構成される多角的な圏域である。北陸3県合計の全国比率は面積約3%、人口2.4%、県内総生産2.4%と低いが、北陸としての独自性を持っている。

産業の特徴としては、ものづくりが得意だが、マーケット(C)との接点をあまり持たず、その意味では、B to CよりはB to B（下請け関係）が多くなっている。

北陸の総生産の産業別構成比をみると、第2次産業は全国26.6%を上回る34.7%と8.1%多くなっている（図表1-1）。県別では富山県の構成比が38.8%と1番多くなっている。第3次産業は全国71.5%を下回る64.0%となっている。県別では石川県の構成比が67.7%と1番多くなっている。

図表 1-1 産業別付加価値の合計に対する構成比（2015年度（全国2016年））

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
北陸	0.8	34.7	64.0
富山県	0.9	38.8	59.7
石川県	0.7	31.0	67.7
福井県	0.8	34.0	64.9
全国	1.2	26.6	71.5

出典：内閣府「国民経済計算」、「県民経済計算」

産業別就業者数において、第2次産業に就業する者の割合は、東海32.0%に次いで、北陸は30.3%と高く、全国25.0%より5.3%も高くなっている（図表1-2）。

表 1-2 産業別就業者数の割合

	順位	第2次産業就業者の割合(%)	第1次産業就業者の割合(%)	第3次産業就業者の割合(%)
東海	1	32.0	2.8	61.4
北陸	2	30.3	3.3	63.8
北関東	3	29.8	5.4	61.1
甲信越	4	28.3	7.3	62.2
中国	5	25.2	4.7	66.7
全国	—	25.0	4.4	71.0
東北	6	25.0	8.1	64.4
近畿	7	23.6	1.8	68.1
四国	8	22.5	7.7	66.1
九州・沖縄	9	19.9	6.3	69.8
南関東	10	19.1	1.2	71.3
北海道	11	17.9	7.4	74.7

出典：平成27年国勢調査—都道府県・市区町村別主要統計表

暮らしやすさ・ライフスタイルでは、日本総合研究所の幸福度指数『全47都道府県幸福度ランキング2018年版』によると(図表1-3)、1位が福井県、2位が東京都、3位が長野県で、4位が石川県、5位が富山県と群を抜いて北陸の評価が高い。福井県は仕事、教育分野で1位、生活分野で5位であり、教育、雇用、生活面での優位性が見られる。富山県は生活分野で1位、教育分野で2位、健康分野で3位、仕事分野で5位であり、生活、教育、健康、雇用面で優位性が見られる。石川県は教育分野で4位、健康分野で5位となっている。

東海(岐阜県、愛知県、三重県)の各県も上位にあり、愛知県が7位、岐阜県が12位、三重県が13位となっている。

表1-3 全47都道府県幸福度ランキング表

総合 ランキング		都道府 県	基本指標、5分野別ランキング					
2018年	2016年		基本指 標	分野				
				健康	文化	仕事	生活	教育
1	1	福井県	19	8	33	1	5	1
2	2	東京都	1	18	1	10	42	17
3	4	長野県	8	6	11	6	9	14
4	5	石川県	23	5	18	8	12	4
5	3	富山県	26	3	39	5	1	2
6	14	山梨県	24	2	6	34	21	16
7	9	愛知県	2	15	4	2	11	39
8	6	島根県	4	13	25	7	3	27
9	7	滋賀県	5	1	12	16	6	42
10	22	山形県	3	32	15	21	8	23
11	26	茨城県	16	17	19	26	20	7
12	13	岐阜県	28	12	21	24	4	24
13	23	三重県	11	11	20	11	10	44
14	8	鳥取県	14	25	42	14	2	8
15	17	埼玉県	21	27	9	31	17	12

出典：「全47都道府県幸福度ランキング2018年版」

2. 北陸3県の県レベルの交流

北陸3県は、「北陸経済連合会という経済団体としてはまとまりを維持している」が、県庁はそれぞれ「ライバル」的な関係にある。石川県と福井県は定期的に知事の懇談会を行っているが、富山県とは開催されておらず、石川県と福井県のほうが「近い関係かな」という感じ」とのことであった。その中で北陸経済連合会は毎年3県知事懇談会を開催して、北陸新幹線の延伸など北陸全体としてまとまって動けるように取り組んでいる。

中部圏全体での交流としては、中部9県(富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県)の県知事と名古屋市長による中部圏知事会議が年2回開催され、知事ないし副知事が毎回出席し、春は国への要望項目、秋はテーマ毎に各県の考え方を述べる機会に止まっている。

北陸3県として、東海との積極的な経済交流を推進している状況ではない。

以前、道州制論議の中で北陸と東海が中部州になるという構想があったが、北陸ではその考えに

対して反対が強かった。今でも経済界から3年に1回ぐらい道州制の話が出ると、一斉に地元の新聞が批判記事を載せるという状況である。

3. 交流基盤

(1) 空港

空港は、富山県に富山きときと空港、石川県に小松空港と能登空港あり、陳情活動では小松空港と富山きときと空港の活性化を要望しているが、実態はライバル関係にある。

富山きときと空港は、定期便として国内線の東京と札幌便、国際線のソウル、上海、大連、台北便があり、国際貨物便はないが、北陸新幹線の開業に伴う利用者の減少による休廃止があり、旅客数の減少など大変厳しい状況にある。

小松空港は、定期便として国内線の東京、千歳、仙台、福岡、那覇便、国際旅客便のソウル、台北、上海、国際貨物便のルクセンブルク、アゼルバイジャン便があり、チャーター便もある。

北陸新幹線の開業に伴う利用者の減少もあるが、台湾を中心とした訪日外国人旅行者が入出国する北陸の空港として貢献している。

2015度の実績で、国際貨物の主な取扱品目は輸出が自動車部品と工場用設備で、輸入がチーズと機械部品となっている。しかし小松からは北陸3県の荷物がほとんど出ていなくて、北陸の貨物の95%以上が成田国際空港、関空国際空港、中部国際空港から出ている。

さらに中部圏エリア全体で見るとほとんどの航空貨物は、利便性が高い成田国際空港か関空国際空港に流れている。これは荷主ではなく、輸送企業サイドでの選択の結果である。

(2) 港湾

北陸には伏木富山港、金沢港、敦賀港の3港がある。空港と同じで、港湾もそれぞれがライバル関係にあり、特に連携しているわけではない。太平洋側とは北陸地方整備局が中心となり、3県と北陸経済連合会が連携して、地震発生時などの代替輸送の機能を確保するために、災害時を想定した東海地区の企業から北陸への輸送訓練を毎年実施している。

具体的には代替輸送訓練として、後述の北陸環日本海経済交流促進協議会（北陸 AJEC）も参加し東海地区の企業と災害の際の北陸へ輸送訓練を毎年実施している。これは東京地区とも行っている。合わせて北陸の港湾として代替輸送に耐えられるような施設整備を政府へ要望している。東海北陸自動車道の全線早期4車線化も代替輸送の要である。

大型客船の北陸への入港については、金沢港、伏木富山港ともに入ってきている。2018年は金沢港だけで44隻（外航35隻、国内9隻）の予定。2015年は19隻だったのでかなり増加している。

(3) 鉄道

北陸新幹線の整備により金沢市、富山市から東京方面の時間が短縮されるとともに、大宮乗り換えによる仙台市など東北へのアクセスも良くなった。

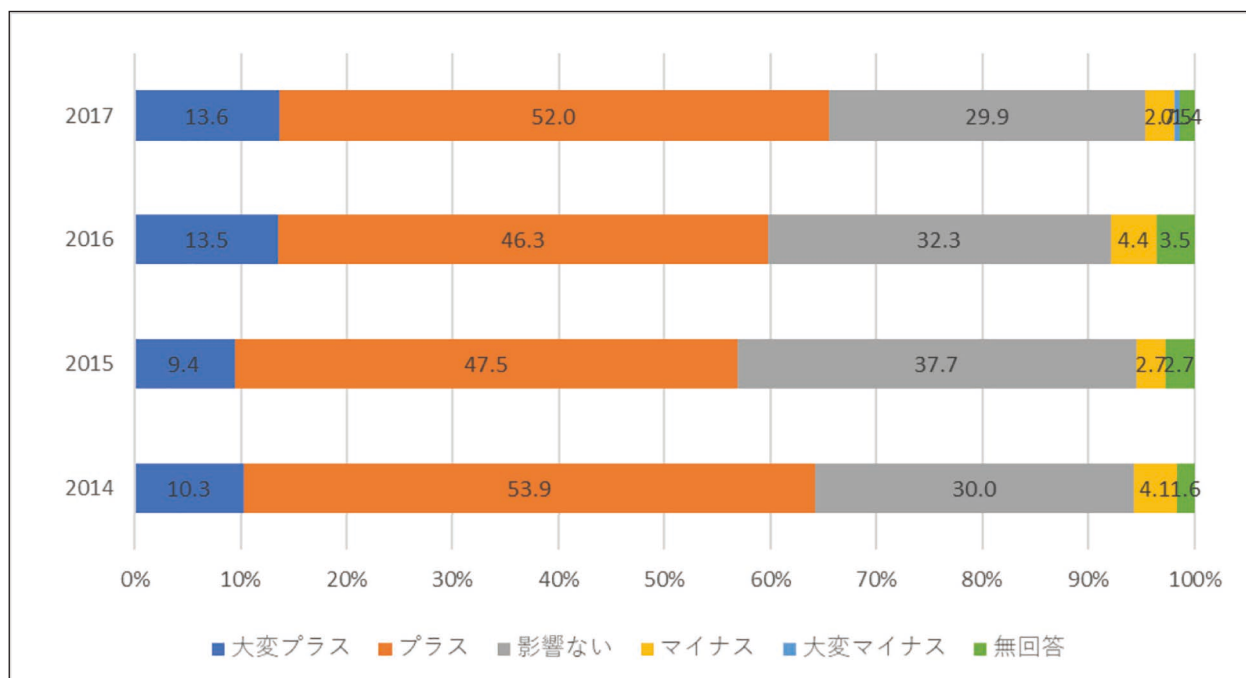
こうした状況の中で、現在は基本的に金沢一極集中の状態であり、北陸新幹線金沢開業に関するアンケート調査（第4回）によれば（図表 1-4）、開業効果は3年目も持続している。「大変プラス」「プラス」の合計は6割超で、開業以来最も高くなっている。一方、「影響ない」「マイナス」とも減少して

おり、開業3年を経過し、依然としてその効果が高い水準となっている。

また北陸から羽田への航空利用率の低下や平行している在来線の第3セクター化に伴う負担など、北陸新幹線のマイナス面も指摘された。

北陸3県は特に特急「しらさぎ」の関係で名古屋方面に関心が払われており、また名古屋から北陸へ直接につながる高山本線については、富山県と富山商工会議所がその高速化を要望している。

表 1-4 北陸新幹線金沢開業の業況への影響



出典：金沢商工会議所「北陸新幹線金沢開業に関するアンケート調査（第4回）」

第2章 北陸の産業の現状

1. 北陸の産業の特徴

富山県の医薬品・非鉄金属産業、石川県の機械・繊維産業、福井県の繊維・化学産業など、北陸は歴史的に製造業が盛んな圏域である。冬が長いので労働集約的なものづくりが発展してきたとの意見もあった。3県の産業は連携して発展したのではなく、各々の企業家が独自で活動した成果ということができる。最近では3県ともに電子部品産業が主要な産業となっている。また公共投資への依存度が高く、電気・ガス・水道業、建設業の構成比が高いのも特徴の一つである。以下に県別の特徴や産業振興の考え方などを紹介する。

2. 富山県の産業

日本海側では富山県が人口1人あたりの出荷額が一番高く、日本海側では屈指の工業県である。富山県の特徴的なものは、医薬品・アルミ系金属・機械産業であるが、富山市を中心とした地区と高岡市を中心とした地区でその特徴が異なる。

富山地区では薬業によって発展した地場銀行を中心に地域共同出資により企業を設立してきた。また地元電力会社の主導で企業誘致などにより重化学工業化を進めてきた。一方、高岡地区では銅器産地から発展した金型、アルミ加工・プラスチック成形などが地場産業を支えている。

県としては、YKK株式会社や三協立山株式会社などの大企業の下請け系列を県内で完結するという目標の下、技術や資金の支援により、県内での取引の活性化を図っている。

ライフサイエンス関係では、医薬品に関して富山県は予防・診断・治療についての研究を実施している。医薬品は県内で一番出荷額の多い品種である。ジェネリック関係では日医工株式会社が有名であるが、価格低下に伴いバイオ医薬など新分野へ展開が求められている。バイオ医薬は日本では大手数社で製造しているが、ジェネリックで対応できないかという発想である。

富山県で2番目に出荷額が多いのが、建築用金物、サッシなど金属製品である。

航空機関係の金属製品について、県として研究会の開催やJISQ9100の認証取得などの支援もしているが、なかなか参入できていないのが実情である。富山県はサッシメーカーが多いからアルミ製造は押出方式であるが、航空機は切削方式であり全国どこでもできるので富山県には注文が来ないというのが現状である。また燃料電池自動車関連では、水素を扱う金属材料としてはアルミが一番適しているので、現在の炭素繊維樹脂製燃料タンクの代替としてアルミ化が研究されている。

コンポジットハイウェイ構想・新素材関係では、富山県では炭素繊維樹脂素材と異質な材料（アルミや鉄鋼材料）をつなぐ技術の研究開発をしている。

その他としてはセルロースナノファイバーがある。

高圧水洗浄装置の製造会社（株式会社スギノマシン）が、木のチップを粉碎しナノメートル大の細かいセルロース繊維を作る技術を開発した。紙おむつ、食べ物の増量剤などに製品化されている。県としては研究開発により、セルロースナノファイバーとプラスチックの混合により高強度プラスチックを作り、自動車、衣服などへの応用を目指している。

(1) 産業の状況

富山県の産業はいろんな分野に多数の企業がある。

日本海側では富山県が人口1人あたりの出荷額が一番高く、日本海側では屈指の工業県である。

富山県の産業の特徴的なものは、薬と金属（アルミ系）と機械である。石川県は繊維、建設機械、電子部品、福井県は眼鏡や繊維系とそれぞれ得意とする分野が違うため連携は進んでいない。

県としては先端的な研究開発や起業などを支援している。石川県、福井県には炭素繊維樹脂の拠点があるが、富山県では炭素繊維樹脂素材と違う材料（アルミや鉄鋼材料）をつなぐ研究開発を目指している。

コンポジットハイウェイ構想などには参加している。

航空機関係は5、6年ぐらい前から研究会の開催やJISQ9100の認証取得などの支援もしているが、なかなか参入できていない。富山県のアルミ加工はサッシメーカーが多いから製造は押出方式であるが、航空機切削方式である。全国どこでもできるので富山県には発注が来ないというのが現状である。認証を取ってから実際に製品製造を受託するまでに相当の時間が必要で、その間の装置維持も中小企業には対応困難である。

自動車関係ではスズキの子会社、デンソー、アイシン関係の企業がある。

ア. 製薬

富山県で一番出荷額が多い薬関係であるがほとんどが受託製造である。

ジェネリックでは有名な日医工がある。ジェネリックの値段が年々下っており、バイオ医薬など新分野へ進出展開していかなければいけない。バイオ医薬は大変難しく、日本でも大手数社しか作っていないので、ジェネリックで対応できないかという発想もある。また目薬とか、喘息の吸入薬というような容器が必要なもので差別化して、付加価値をつけてるという考えの会社もある。さらにエボラ出血熱のアビガン錠、イスラムの国々用のハラル系医薬品など輸出用のものは富山港から出荷している。

イ. アルミ

2番目に出荷額が多いのが、建築用金物、サッシなど金属製品である。サッシは住宅着工件数が人口減少に従ってどんどん減ることが予想されていて、三協アルミと立山が合併して三協立山になったが、先行きが心配されている。YKKはサッシよりもファスナーが主力である。サッシメーカーは押し出し方式という、同じ断面形状の長いものを作るのが得意なので、サッシ以外製品開発に取り組んでいる。

また燃料電池自動車関連では、水素を扱う金属材料としてはアルミが一番適しているので、現在の炭素繊維樹脂製燃料タンクをアルミでできないかと考えている。

生産額としてはビル用・家庭用サッシが大きい。カーポートビル建築のカーテンウォール、アルミの鋳物・材料もある。武内プレスというアルミ缶製造会社もある。

その他の非鉄金属関係では、電源・センサー部品、スマホにも使われる加速度センサー、産業用ロボットなどのお荷額も多くなっている。

ウ. セルロースナノファイバー

全国にはセルロースナノファイバーを作っているのが9社あるが、そのうちの2社が富山県にある。これは石川県や福井県にはない。スギノマシンという高圧水による洗浄装置を作る会社が、木のチップを粉砕しセルロース繊維をナノメートル大の細い繊維を作る技術を開発した。もう一社が中越パルプ工業株式会社である。県としては文部科学省の補助金により5年間の研究開発をしている。現在は3年目である。セルロースナノファイバーとプラスチックを混合して強度が高いプラスチックを作って、自動車、衣服、繊維系に応用することを目指している。炭素繊維に比べるとは繊維が短くて強度が劣る。ただし熱が加わっても伸びにくく、軽いという性質を生かそうと考えている。製品化しているのは紙おむつ、食べ物の増量剤である。整髪料など化粧品分野にも進出を狙っている。

エ. 県の試験研究機関と富山県総合デザインセンター

富山県では専任職員を文科省の補助で5名配置し、民間企業から派遣されている3名と共同で研究している。発明の貢献度に応じた割合で共同のpatentを取る。

新世紀産業機構は県が使った、昔でいうテクノポリスの最たるものでナノテククラスターで県の試験研究機関になる。一部貸しオフィスがある。この部分だけは財団法人が実施している。2011年に国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の資金で、26ぐらい設備を導入している。「積極的に使ってください」ということで研究施設をつくっている。

富山県総合デザインセンター(1999年)はマーケットリサーチ(流行、製品開発、国内外の市場調査)を行なっている。最終製品は富山県で作れないので、鋳造(純錫など)で作ったテーブルウェア、日用品関係、漆関係など伝統工芸のデザイン開発というところからやっている。

オ. 国内高シェアを持つ中小企業

小さいけれども、例えば自動車のシートベルトの巻き取りのゼンマイ、バネの仕組みのシェア日本一という会社もある。直流の電源、安定化電源の装置を作っているところも。ニッチだが、トップが結構ある。

海外でもシェアが高い代表的な企業、YKKと日立国際電気という日立の子会社がある。eめっきという企業の世界シェアは100%である。

カ. その他勉強会・研究会など

IoT、AI、ビッグデータを使った生産などに重点を置いた勉強会を開始した。

エネルギー関係では、未設置の水素ステーションについて自動車やガスの関連企業が集まって勉強会を開催している。また富山県は火山が近くにあるので、地熱発電について調査を予定している。富山大学では地熱発電により水を分解して水素を作る研究を開始している。

自動運転に関しては、雪道運転について研究してはどうかというアイデアがある。富山では車がないと生活できないので車は一家に何台もある。

(2) 産業の広域連携

医薬品は、北陸3県で文科省支援を得て研究を実施している。富山県は予防・診断・治癒のうちの幾つかを行っていて、石川県も分担してライフサイエンス関係の研究をしている。この取りまとめは北陸経済連合会が行っている。

北陸3県は得意とする産業分野が少しずつ異なるため、3つ集まったの連携はなかなかない。建前として連携体をつくっている。中部との関係もそれぞれ今のところ自立的に取り組み、交流基盤・基盤整備は連携して要望していくという状況である。

県内で取引を活性化して、YKKや三協立山の協力のもと大企業の下請けをほとんど富山県内で完結しようという目標を立てて、技術的な支援や資金支援をしている。

(3) 今後の方向

「こういう商品を作るんだ」というコンセプトを考える人や設計者、そのために必要な技術を開発する人も少ない。デザイン、設計に力を入れる。コーディネーター、ディレクターの指示のもとに技術を持った会社が集まって製品を作理、ディレクターが売り先を開発する、という仕組みができないかと考えている。

「富山県だけで100%完結する産業群ができるのであれば、特に東海と連携しなくてもいいかと思うし、むしろ東海がマーケットになるのではないか。」という意見があった。組み合わせ(パッケージ)を東海へ提案し、大きい会社だけではなく、中堅企業・中小企業が群になることが重要である。

3. 石川県の産業

石川県においては、織物業と織機の関係のように、地域内の産業に関連して新たな技術の導入により製品・技術を作り出すという地域企業の多角化という形で工業化が達成された。

石川県には炭素繊維を成形・加工する技術を有する企業が存在し、人口あたりで京都に続いて全国2位という大学高等教育基盤の優位性を踏まえて、2009年に「いしかわ炭素繊維クラスター構想」が策定された。当時、県内企業22社による炭素繊維関係の研究会が立ち上げられ、現在では118社までに参加企業が増えている。

具体的な取り組みとしては、地域独自のファンド「いしかわ次世代産業創造ファンド」による資金面での支援とともに、金沢工業大学の敷地内(白山市)にある「革新複合材料研究開発センター(ICC: Innovative Composite materials research & development Center)」において、研究開発とともに人材育成や中小企業の支援に努めている。

ICCは、その活動の活発化のためにエアバスなどが参加するドイツ・ニーダザクセン州シュターゲ市にある大きなクラスターの研究開発拠点「CFKバレー」との連携協定を結んでいる。

2016年度現在では、R&Dが進み県内企業約10社が炭素繊維の試作品を作る段階に至った。次の実証評価段階での企業への資金面支援として、国の地方創生加速化交付金を使用した1年間3,000万円の支援制度(炭素繊維に限定しない)を作った。

新事業展開の例として炭素繊維を建材に使うという研究開発をしている。炭素繊維が建築基準法などの建築材料として位置づけられていないので、国土交通省と国立研究開発法人建築研究所および東レ株式会社、大和ハウス工業株式会社など民間企業も含めた関係者が一堂に集まり、法律面で

の課題を中心に議論を進めている。

(1) 産業の状況

ア. 広域連携の取り組みの現状認識

広域連携については現時点では炭素繊維・ライフサイエンス（文科省の支援事業）の取り組みを行っている。政策的にはプラットフォームに加えて財政支援が必要であるが、それは必要条件であるが十分条件ではなく、コアになる企業と付随するサプライチェーンという素地とイノベーションに必要な外部人材が確保できれば、「ある程度のクラスターができるという感覚」を持っているとのことであった。実際の成功事例、事業化までは至っていないというのが現状である。

イ. 炭素繊維関係

a. 石川県の特徴

石川県には炭素繊維という新しい分野に取り組む背景・素地が3点ある。

①繊維産業、特に繊維を加工する技術にたけた企業が存在している。機械・プレスによる成形・加工、のほか、熱可塑による加工が可能な炭素繊維であれば、石川県の技術力を生かせる。

②金沢工業大学、金沢大学など人口あたりで京都に続いて全国2位という大学高等教育機関の基盤がある

③東レが能美市に炭素繊維のプリプレグシート工場を立ち上げ、県内企業に刺激を与えた。

こうした背景のもと平成21年に「いしかわ炭素繊維クラスター構想」を立ち上げた。この頃、22社の県内企業が集まって炭素繊維の研究会を発足させ、現在では118社まで増えている。

b. 炭素繊維・3つの取り組み

①資金面

全国でもほぼ最大規模になる地域独自のファンド「いしかわ次世代産業創造ファンド」（略して次世代ファンド）がある。地元の金融機関と石川県が出資し、130億円でスタートし、現在では300億円になっている。その運用益が約2億円毎年出るので、R&Dを中心とした補助金に活用している。

②人材

文科省事業に採択された革新複合材料研究開発センター（ICC）に、研究者6名とコーディネーター5、6名を入れて支援を進めている。主要メンバーは外部人材である。

③研究施設

県工業試験場内に次世代センターがあり、中小企業の支援をしている。

c. 革新複合材料研究開発センター（ICC）

文科省から約20億円の補助金により、金沢工業大学の敷地内（白山市）に全国でも最大規模の炭素繊維の研究開発拠点として「革新複合材料研究開発センター」（ICC：Innovative Composite materials research & development Center）を設置した。敷地3,000平米以上の大きな施設であり、規模では名古屋大学ナショナルコンポジットセンター名（NCC）より大きい。さらに文科省の9年間で80億円の研究開発費の採択を受け、2019年を目標に大型構造物への炭素繊維の適用について研究開発を進めている。

d. コンポジットハイウェイ構想

中部経済産業局の支援の元で、石川県が東海・北陸の6県に声掛けし、「コンポジットハイウェイ構想」を2年前にまとめた。ICCとNCC、岐阜大学GCC (Gifu University Composite Materials Center) という3拠点が東海・北陸の要になるべく連携協定を結んだ。「コンポジットハイウェイ」のキックオフイベントは名古屋大学の講堂で開催した。2015年12月には東海の次は北陸ということで、石川県金沢市で開催し、2016年10月12日には岐阜市において160機関、企業と大学関係者約400人が集まったイベントが開催された。

具体的な活動内容として2016年度は金沢のイベントで、プレゼンとブース展示とともに「SAMPE」という複合材料全般の国際的な学会があったタイミングで、「ハイウェイコンベンション」も開催した。

また2016年、コンポジットハイウェイ構想も含めて策定した北陸3県の「産業競争力強化戦略」が内閣府の「地域再生計画」改正後の第1号認定に採択され、内閣府の戦略交付金を受けた。さらに次世代ファンドの拡充をして1社4,000万円という大きな支援もできるようになった。

ドイツ・ニーダザクセン州シュターデ市という小さなまちにエアバスなどが参画したヨーロッパ有数の非常に大きなクラスターが出来上がっているが、その研究開発拠点「CFK バレー」とICCが連携協定を結びたいという話が持ち上がった。

e. CFK バレー

CFK バレーとの連携は、ヨーロッパの先進事例や技術を学ぶとともに、製品などの販売・購入の機会をつくるというものである。

CFK バレーとの連携で、ハノーファーメッセ (世界最大規模の展示会場)の展示会に共同出展している。2016年4月の展示会では県内企業9社がパネル展示も含めて参加した。東海・北陸コンポジットハイウェイ関係のパネルも展示したが、実際に企業として出展したのは県内企業だけであった。

出展に関して、現地調査の活動費も含めて県内企業を支援する制度を作り2件採択している。

世界の展示会への参加に関しては、ヨーロッパにおけるJECなどの展示会が各地で開催されるが、ジャパンあるいは東海・北陸というような広域的で知名度のあるブランドで出展しないと石川県だけでは情報発信力がない。こうした面では広域連携の意義は大きい。

CFKの研究開発は炭素繊維に特化しているが、CFKの方が先行している。エアバスなど「川下」の大手メーカーをメンバーに入れて、開発のネタを提供させ、「川中」の企業との連携を図っている。

フラウンホーファーの先行事例では、川下企業のニーズに対する研究開発に、州政府が3分の1、フラウンホーファーが3分の1出して、プロジェクトに関連する川中企業を集めてコーディネーションするという手法を採用している。

CFK バレーとの連携などでドイツの中小企業について学ぶことがある。

ドイツの中小企業は付加価値率が高く、営業力もある。フラウンホーファーなどの連携を組んでも、知財は各中小企業が取得するようになっている。そのため価格決定力もあり、自立的なメーカーである。

ウ. クラスターの現状

2016年度現在ではクラスターができてから7年が経ち、R&Dが進み県内企業の中で約10社が炭素繊維の試作品を作る段階になった。次は実証評価の段階へと進むが、企業の資金面での負担が大きい分野なので、県は独自に国の地方創生加速化交付金を使用し1年間3,000万円の支援制度を作った。炭素繊維関係は3件、医療分野も含めて全体では6件を採択した。

建築分野での実用化に向けた研究会がある。県内の染色業小松精練が染色の廃棄物を加工して建材を作っているが、新事業展開として炭素繊維を建材に使うという研究開発をしている。炭素繊維が建築基準法などの建築材料として位置づけられていないので、国交省と国の建築研究所および東レ、大和ハウスなど民間企業も含めた関係者が一堂に集まり、法律面での課題を中心に議論を進めている。

炭素繊維の用途拡大については、2016年度から建築分野で標準材料の指定を目指すのにも有意義である「日用品」の分野で、県内の技術を持っている川下企業から炭素繊維に対する開発ニーズを提案してもらいシーズとのマッチングを目指している。

エ. マッチング機能

シーズ側の研究開発も必要であるが、ニーズとのマッチング機能を持った公的な団体が重要である。

北陸は中小企業と中堅企業による裾野が大きい地域であるが、こうしたすそ野を活用できるような炭素繊維の開発が課題である。

炭素繊維複合材料は、樹脂の含浸方式(熱硬化・熱可塑)、プレス方法・設備、コストダウンのための量産化(成形・自動化)について「システムインテグレーション」が必要である。それらは大手企業ではブラックボックス化しているのもあるが、金沢工業大学では「アンダー・ワン・ルーフ」の下で上流・下流の企業群が、守秘義務を負いながら、「オープン」な連携をとりながら開発を進めている。

炭素繊維は合成繊維という観点でいえば石川県にノウハウがあるが、福井県は工業試験場が重要な開繊(繊維を平たくする)技術に関して特許を持っているという強みがある。福井県は「尖った技術」製品を作っている企業が多く、地域間競争に勝つための1つの方法である。

オ. マーケットの状況

炭素繊維は世界で年間約3万トン生産されるが、日本(東レ、三菱、帝人の3社)がこの世界シェアの6割をとっているが、最終製品ベースでは10%に満たない。それは中間工程製品の川中企業の存在がないことによる。

こうした状況なのでマーケットの創出として、前述した参入障壁の高い建築分野もその候補になっている。その他、現在商品化されている釣り竿、ゴルフクラブなどの他に日常的な生活用品なども候補にあげられる。しかし他の素材に比較して炭素繊維がキログラムあたり3,000円から5,000円と高いのが課題である。

(2) 今後の方向

石川県が製品を開発するのに力を入れて、北陸3県以外を含めて地域間競争で勝てることをまず目指す。

石川県は県内の企業を支援するが、市場規模の拡大が重要であり、間接的には他県の企業と連携を組むのを推奨している。

2016年は経済産業省の補助金を活用し、岐阜県や富山県の試験所で炭素繊維に関連した試験評価機を連携して入れ、試作開発を支援するネットワーク作りの取り組みとした。

石川県としてやらなければいけないのはグローバル化への対応とともに、企業の高付加価値化と規模の拡大により大学生にも魅力ある企業にしていく必要がある。

環日本海の取り組みというより、石川県あるいは北陸などで「もっと地に足のついたことをやるべきである」との意見があった。

4. 福井県の産業

福井県は製造業、中小企業が集積していて、ものづくり企業で経済が持っているというのが現状である。これからは観光に力を入れようというのもあるが、歴史的にはどうしても製造業中心にならざるを得ない。

福井県は、専門家の招聘など技術を外から導入し発展してきたという特徴がある。経済の発展に応じて、在庫担保など安定志向性の強い金融部門が形成された。企業は安定した基盤の上で独立への意欲が強く、小規模のまま自立するというのが特徴であり、「社長の数が多い」とのことであった。

「福井経済新戦略」が2016年4月に改訂になって、内容としてはライフサイエンス、宇宙、ウェアラブル、次世代農業技術など、主要プロジェクトを定めている。東海との連携はあまり触れられておらず、福井県内自体をどのようにしていくかに重点がおかれている。

炭素繊維系と医療・ライフサイエンスについては国内外との連携により技術を発展させていくという記述内容である。

炭素繊維は、福井県は昔から繊維産業が盛んなので、それを基盤として発展させていった。先端的な部分に関しては広く国内外との連携をしている。

医療・ライフサイエンスに関しては、繊維・眼鏡技術から発展し、他の北陸地域、近隣県、医療系が強い県と連携していく。

福井県では、炭素繊維の開繊技術（線維の束を薄く平たく加工する技術）が強みであり、「東海・北陸コンポジットハイウェイ」に参加するとともに、繊維産業ではつながりが強い分野がある石川県と共同して取り組んでいる。

ライフサイエンス関係では、眼鏡枠のチタン技術を応用した鉗子など医療系の製品も多い。医療器具自体を北陸で作っているところ（シャルマン、鯖江市）もある。製品によっては大手の医療メーカーが販売するというビジネスパターンもある。

この他、セーレン株式会社など大企業やアイシン・エイ・ダブリュ株式会社などの子会社もあるが、中小・中堅企業が多いという北陸共通の産業構造である。

(1) 産業の状況

自動車産業の集積地である中京地区に近い福井県の特徴から、自動車部品産業の企業立地が多い。地場産業の繊維や眼鏡で培われた高い技術力を生かして、新たに自動車関連産業に進出する企業も見られる。

主な自動車関連企業は、福井市にあるセーレンである。福井商工会議所の会頭の企業であり、セーレンでは繊維がコアコンピタンスということで、繊維の染色加工会社であったが、現在はカーシートやエアバックに進出している。その他、大野、勝山にも自動車関連の内装材や部品の企業が多く立地している。

化学工業については、素材産業としてテクノポート福井、福井港周辺に集積している。

ライフサイエンス分野で、健康長寿を福井ブランドとして広げていきたいという福井県の戦略的な話の中で、医療に関する企業の産業集積を目指している。

原子力発電所が多数立地して低廉な電気が提供できる地域、関西・東海に近いという立地条件の中で、二次電池等の新エネ・省エネ関連メーカーの中間部材・素材を供給する企業の立地が進展している。

(2) 産業の広域連携

富山・石川・福井は「北陸産業競争力強化戦略」で、今後の戦略的な産業分野としてライフサイエンス産業と高機能新素材産業を3県挙げてクラスターやコンソーシアムで行っていこうという計画である。

ア. ライフサイエンス産業

福井県では2017年10月に「福井しあわせ健康産業協議会」を（会長：福井県産業労働部長）を設立した。アドバイザーには医師会や病院関係、介護福祉施設関係が入り、ニーズを把握した上で、会員となる製造業やサービスの開発業者が新しいサービスや新商品の開発につなげていくような仕組みをつくり上げた。

眼鏡産業のチタン加工技術が医療機器として応用が効くということで新分野に進出している例もある。

イ. 高機能新素材産業

北陸地域を炭素繊維の複合材料の一大生産拠点としようということで、「コンポジットハイウェイ構想」が立ち上がり、進展している。

福井県の炭素繊維複合材料の取り組みとして、2015年、福井県工業技術センターの中に「ふくいCFRP 研究開発・技術経営センター」という、研究開発から技術営業、販路拡大、事業化を一気通貫で支援しようという組織体をつくり上げた。もともと工業技術センターは20年間にわたり開繊技術を研究し、特許も取得している。

事例としては、エアバス社の新型ジェットエンジンの部品（IHI や地元の株式会社ミツヤ、株式会社 SHINDO、それから、工業技術センターが共同開発したその技術を活用し、エアバス社の新型ジェットエンジンに炭素繊維複合材料が用いられた事例）。

他に「次世代橋梁部材事業化研究会」を立ち上げて、現在インフラの老朽化や設備更新が非常に問題になっているが、軽い・強い・さびない特徴の炭素繊維複合材を橋梁の補修・補強に使えないかと、工法の開発や展開を進めている。

第3章 東海と北陸の産業連携

3県の産業連携については現時点ではライフサイエンス関係と炭素繊維関係の取り組みがある。実態としては3県共通のものづくり産業というイメージではなく、「それぞれが別の未来を目指して取り組んでいるというのが実態」ではないかとのことであった。ライフサイエンス・炭素繊維、物流、企業進出、観光における東海と北陸の産業連携について述べる。

1. 3県の連携の現状について

北陸はGDPで2.5%、人口でも2%程度で小さく、もともと他地域との連携が必要な地域である。

江戸時代から富山の薬は大阪の薬種問屋と、また薬に付帯する容器なども全部大阪と取引していた。福井は繊維のまちだから、船場とのつながり強くて、大学も大阪か京都へ行くという状況であった。

現在、大阪の地域で元気な会社は少ないので、トヨタを中心にした東海地域の会社との繋がりが強くなっている。富山もトヨタの一次下請・二次下請けの会社ができ、関西との結び付きが薄くなってきている。

昇龍道は利害関係が一致する。岐阜の合掌集落から北上して、氷見、富山、金沢に抜けるのが1つのゴールデンルートである。

北陸は、観光でもITでも囲い込むという古い考え方を持つ人が多いので、規格をクローズドにしている。

北陸の人は新幹線が整備され東京を向いている状態である。関西・名古屋へは向いていない人が多い。産業面も同様の傾向である。

富山、石川にとって東海北陸道開通の効果は大きく、一気に東海との時間距離を縮めた。これが片側1車線なので、4車線化すれば1つの大動脈になる。

大学の連携については、現状では人的な交流があまりなく活発でない。

ライフサイエンスでは文科省の補助金をもらってクラスター形成を試みているが、なかなか難しい状況にある。

炭素繊維関係は、繊維の技術とプラスチック成形の技術と両方を使う。今まで全然接点がない分野であり、難しい。成形のほうに難しさがあるとみられている。

2. 北陸産業競争力強化戦略

北陸では、2013年に産業競争力強化を図るため、3県と経済界などが主体となって北陸産業競争力協議会が設置され、翌2014年には炭素繊維を中心とした高機能新素材とライフサイエンス関係に取り組むという北陸産業競争力強化戦略をまとめ上げた。

これに基づき富山県、石川県、福井県と北陸経済連合会で申請し、内閣府の地域活性化モデルケース事業に採択されている。事業の推進にあたっては、3県が輪番制で事務局を担うこととなっており、一体的な共同作業がなかなか難しいというのが内情である。

3. ライフサイエンス

北陸ライフサイエンスクラスター推進協議会(2013年)は、ライフサイエンス分野の取り組みを先導するため、予防・診断・治療分野にそれぞれの強みを持つ富山県、石川県、福井県の3県が一体となり、医薬品や機能性食品、医療機器等における研究開発ポテンシャルを高めるとともに、産学官金の連携を通じて先進的な技術を開発し、新たな製品・サービスを事業化するための活動を支援した。特にがんや生活習慣病、認知症、広汎性発達障害などの疾病に重点を置いた。一般財団法人北陸産業活性化センターが総合調整機関となり、事務局として北陸ライフサイエンスクラスター推進室を石川県金沢市の石川県産業創出支援機構に設置した。

2017年度に北陸ライフサイエンスクラスターは終了した。その活動成果として、研究開発・製品等多くの成果を創出することができ、報告書としてまとめられた。今後は、これらの成果を継承しつつ、事業化を一層推進することにより地域の構想の実現化を目指す。さらに、地域にライフサイエンスクラスターが形成するように新たな活動にも取り組むとしている。

石川県の「石川ハイテクセンシングクラスター」、福井県の重粒子線・陽子線治療などの研究、富山県の「とやま医薬バイオクラスター」など、それぞれの研究成果や、富山県と石川県が2012年度まで連携して展開した「ほくりく健康創造クラスター」事業で得た研究成果を活かし、北陸3県が産学官(民間企業の「産」、大学などの教育機関・研究機関の「学」、金融機関の「金」、政府・地方公共団体などの「官」)の各機関と地域社会と連携して取り組んだ。

各県は、予防・診断・治療という分野での役割分担の下、各大学に研究者を招聘して研究開発するとともに、あわせてライフサイエンス分野の裾野の拡大という取り組みを行っている。「広域地方計画」では「中部圏のものづくり産業との医工連携」と記載されているが、現状では連携して財政支援を確保するという連携レベルである。プラットフォーム、資金とともに、コーディネーターのスキルとそれをバックアップする体制が不可欠である。

4. 炭素繊維～東海・北陸コンポジットハイウェイ構想

(1) 炭素繊維の動向

繊維でクラスター作りを目指しているのはもともと繊維業が発展した石川県、福井県で、金沢工業大学がICC(Innovative Composite Center)を設置し、繊維メーカーとして東レも参加し、複合材としての炭素繊維などを研究している。

炭素繊維を複合材にする技術(開織技術)は福井県工業技術センターが熱心に関係している。東レと一体的に関係しているという動きがある。

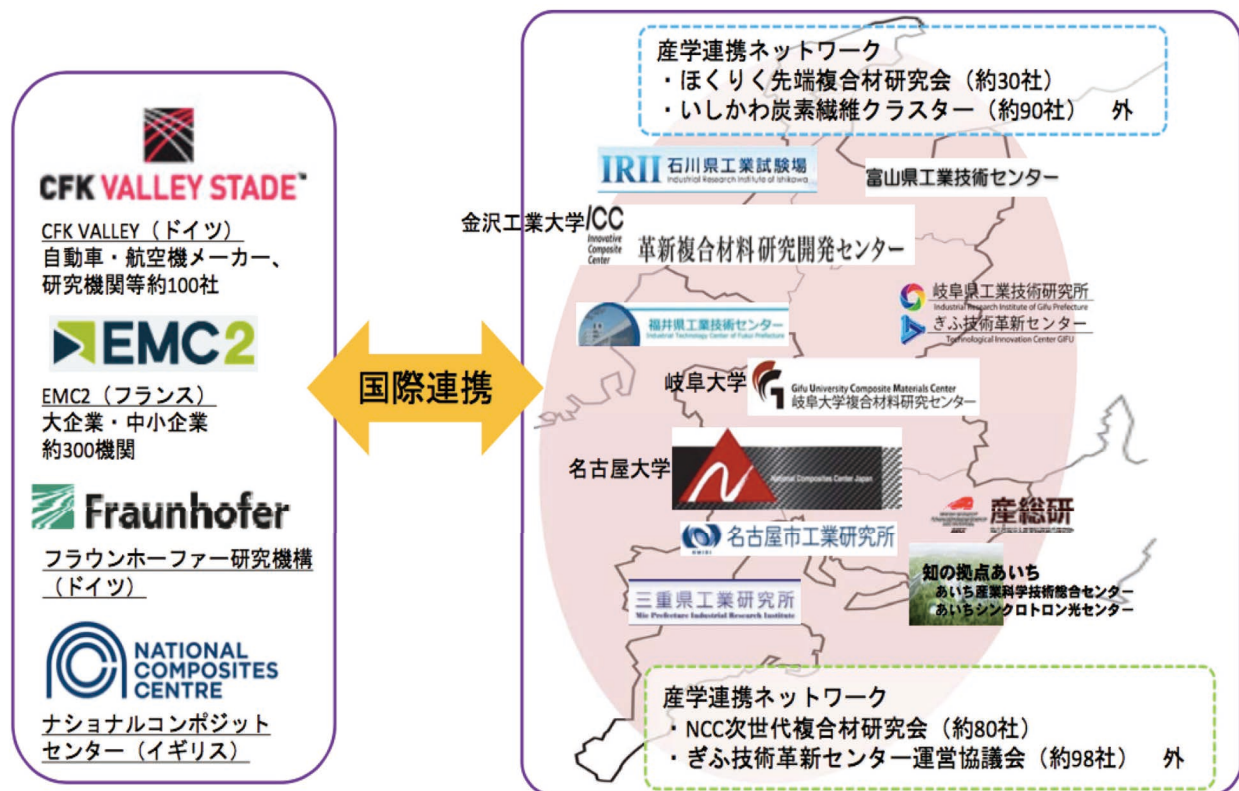
炭素繊維は高機能新素材の一部であり、他の高機能新素材としては富山県に盛んな軽金属関係がある。アルミ製品はYKKや三協アルミで、マグネシウム製品はF1のホイールなどをつくっている会社がある。富山県は高機能新素材に関しては、炭素繊維ではなく、軽金属関係に的を絞って、自動車の軽量化もアルミで実現するという方向である。

(2) 東海・北陸コンポジットハイウェイ構想

中部経済産業局の支援の元で、石川県が東海・北陸の6県に声掛けし、「東海・北陸コンポジットハイウェイ構想」を2014年にまとめた。ICCと名古屋大学ナショナルコンポジットセンター(NCC:

National Composites Center Japan)、岐阜大学複合材料研究センター (GCC: Gifu University Composite Materials Center) という3拠点が東海・北陸の要になるべく連携協定を結んだ (図表 3-1)。

図表 3-1 東海・北陸コンポジットハイウェイ構想



出典：中部経済産業局資料

炭素繊維複合材料技術における川上、川中企業（繊維産業、機械産業）の製造である北陸と実用化、製品化が見込まれる川中、川下企業（自動車、航空機産業）の東海が連携し、一体化することで炭素繊維複合材料技術の商品化や事業化をさらに前進させる目的で設置された。

「東海・北陸コンポジットハイウェイ」のキックオフイベントは名古屋大学の豊田講堂で開催し、翌年2015年には石川県金沢市で開催し、さらに2016年には岐阜市において160機関、企業と大学関係者約400人が集まったイベントが開催された。

炭素繊維に特化して研究開発しているドイツCFKバレーとの連携は、ヨーロッパの先進事例や技術を学ぶとともに、販売・購入の機会をつくるというものである。CFKバレーとの連携で、ハノーファーメッセの展示会に出展している。

またドイツ国内に点在する67の研究所および研究ユニットから成るヨーロッパ最大の応用研究機関であるフラウンホーファー研究機構は年間研究費総額約20億ユーロを用いて、あらゆる科学技術分野において応用研究を行っている。フラウンホーファーの事例では、川下企業のニーズに対する研究開発に、州政府が3分の1、フラウンホーファーが3分の1出して、プロジェクトに関連する川中企業を集めてコーディネーションするという手法を採用している。ドイツの中小企業は付加価値率が高く、

営業力もあり、フラウンホーファーなどの連携を組んでも、知財は各中小企業が取得し、価格決定力もあり、自立的なメーカーであるとのことであった。

5. 物流

(1) 北陸と東海の物量把握

北陸3県と東海3県の富山、石川、福井、愛知、三重、岐阜に拠点がある某混載物流会社の2018年4月実績の輸送実績から北陸と東海の物量の把握を検討した。12か月で最も平均値としてよく取り扱うのは10月の実績であり、それに近いのが4月になる。4月は、特殊な要因もないので、物量把握の参考値になる。

図表3-2から、北陸発の物量がどこに運ばれているかを見ると、北陸発の物量全体を100%とすると、北陸⇒関東が22.4%、北陸⇒東海が19.9%、北陸⇒関西が16.6%となっており、北陸⇒東海は北陸⇒関西よりも多くなっている。

図表 3-2 北陸発、東海発、各物量の着別構成比

発/着	構成比 (%)	発/着	構成比 (%)
北陸⇒東海	19.9	東海⇒北陸	3.6
北陸⇒関東	22.4	東海⇒関東	25.2
北陸⇒関西	16.6	東海⇒関西	16.4
北陸⇒その他	41.1	東海⇒その他	54.8
北陸⇒全国	100.0	東海⇒全国	100.0

(注1) 関東…茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川

東海…愛知、三重、岐阜

関西…京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山

北陸…富山、石川、福井

その他…上記以外

(注2) 2018年4月の某混載物流企業の輸送実績

全体のなかでの東海⇒北陸は、下の東海⇒関東が全体の25.2%、東海⇒関西が16.4%、東海⇒その他（関東、関西、北陸を除く1道28県）が55%。東海⇒北陸の物量のシェアは僅か3.6%にとどまっている状況である。

北陸⇒東海の物量を1.0とした場合、東海⇒北陸が1.42となり、東海から北陸のほうがボリュームがある（図表 3-3）。

図表 3-3 北陸発、東海発物流の物流規模

発/着		発/着	
北陸⇒東海	1.00	東海⇒北陸	1.42
北陸⇒関東	1.13	東海⇒関東	9.96
北陸⇒関西	0.84	東海⇒関西	6.50
北陸⇒その他	2.07	東海⇒その他	21.64
北陸⇒全国	5.03	東海⇒全国	39.52

（注）北陸⇒東海の物量を1.0とした場合の各発/着の物量

東名大、東阪、名古屋 - 大阪、名古屋 - 東京を含めて、この辺りが主軸になっているので、東海から北陸はボリュームが小さくなっている。

参考値として、2017年4月の値と比較すると、2018年4月と物量もほとんど変わっていないで、割合としても2対3ぐらいという状況である。

去年と比べて東海北陸関係はあまり伸びていないが、全国的にも大体同じぐらいの推移である。

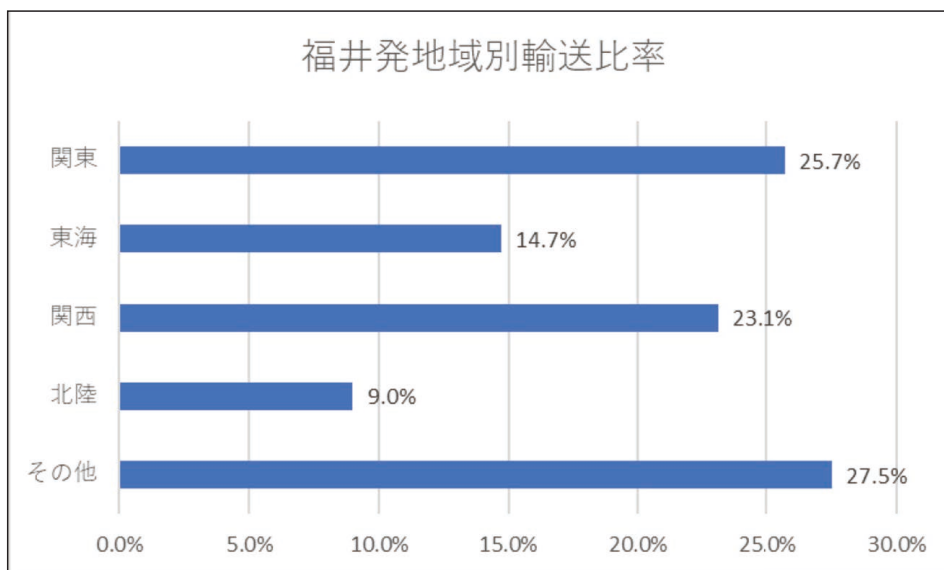
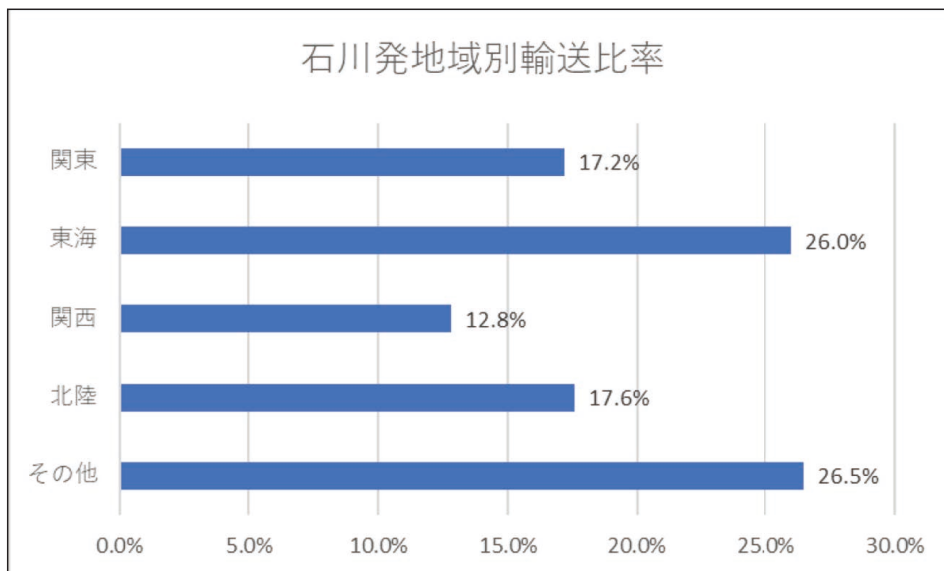
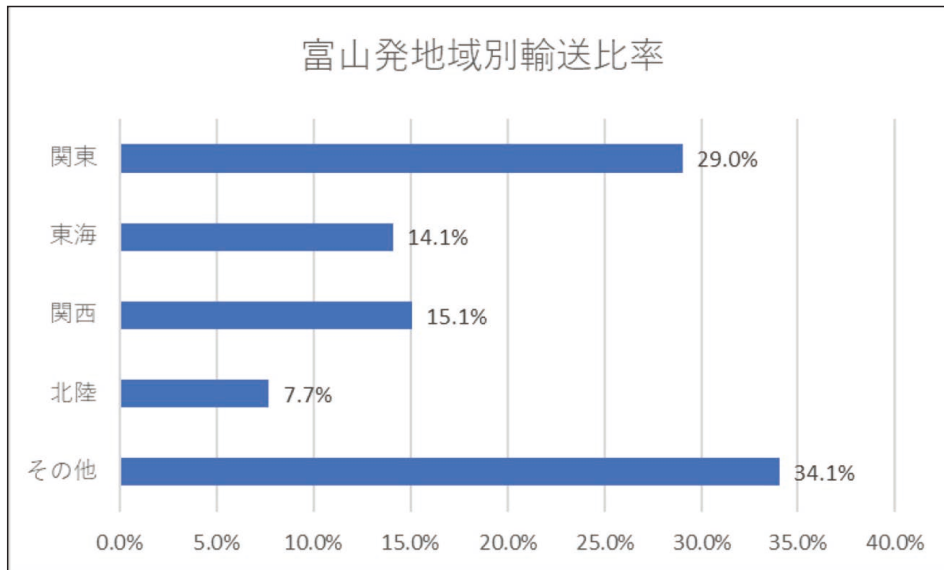
発県別地区別輸送実績の比率で、それぞれの県から関東、東海、関西、北陸へ、発県別にどれぐらいのシェアがあるかについて比率をグラフにまとめた。

富山からの送り先でいちばん多いのは関東で、全体の29.0%を占めている（図表 3-4）。東海は関西に次ぎ3位で14.1%となっている。

石川からの送り先でいちばん多いのは東海で、全体の26.0%を占めている。

福井からの送り先でいちばん多いのは関東で、全体の25.7%を占めている。東海は関西に次ぎ3位で14.7%となっている。

図表 3-4 北陸各県発別輸送比率



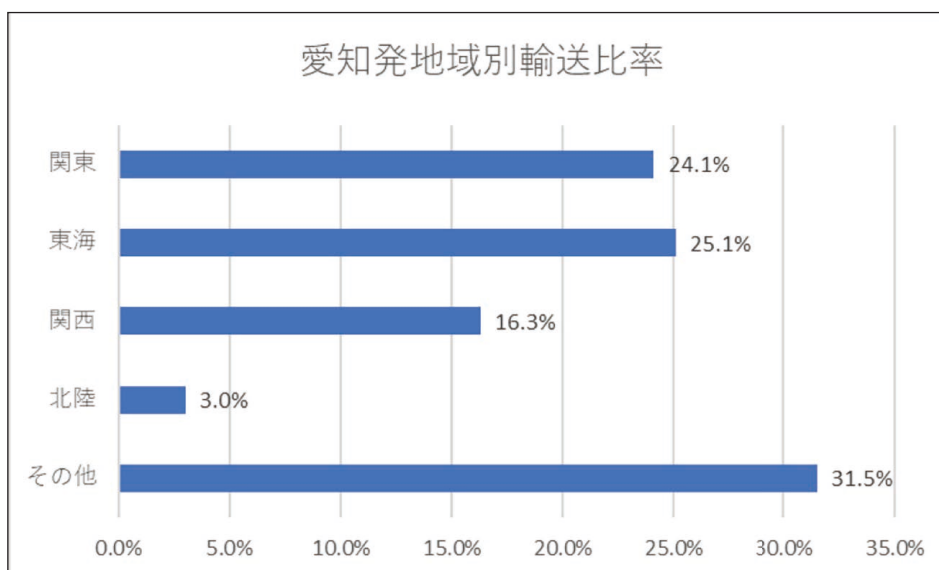
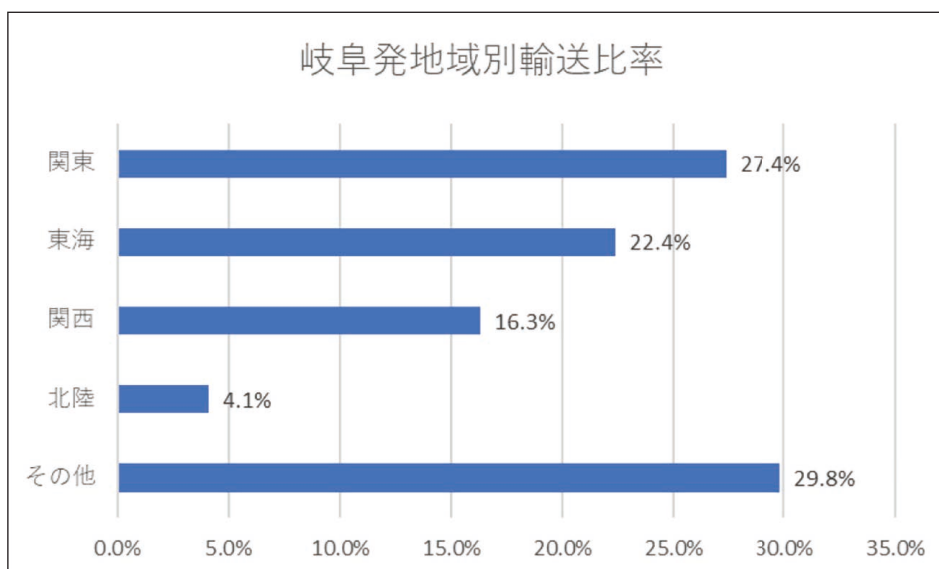
人口、消費地からいって6県とも同じような状況ではなく、石川県のみは東海がいちばん多い傾向が出ている。関東よりも東海のほうがシェアが高いというかたちになっている。立地条件や商圏の違いが影響していると思われる。国土交通省の「貨物地域流動調査」によると、北陸から出荷量が多いのは、金属製品、機械関係となっている（図表 3-6）。東海からは食料工業品、窯業品となっている。

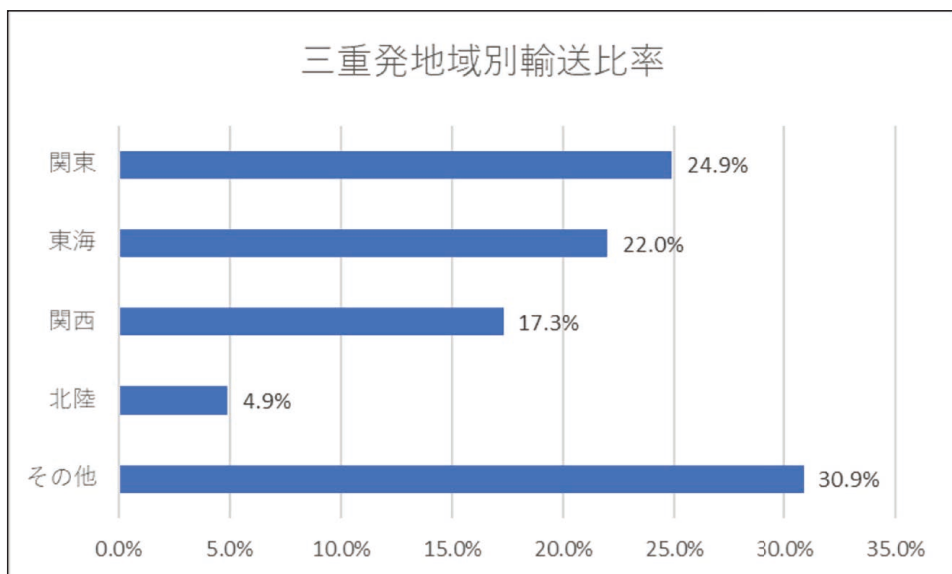
富山と石川はほとんど同じぐらいの人口であるが、商業関係や製造業は石川県のほうが圧倒的に多く、企業関係の出荷形態を考えると、それなりの荷を持っている。全体のパイも大きいし、さらに東海とのつながりも深い。メインは愛知県である。

富山は圧倒的に医薬品であり、いわゆる問屋とかに先端で納品するものの扱ひ量は多い。

一方、東海3県に関して北陸のシェアを見ると、岐阜発から北陸についてはシェア 4.1%、愛知発に関しては 3.0%、三重発については 4.9%となっており、比率は小さい。岐阜、愛知、三重、いずれも関東と東海で半分以上を占めている。

図表 3-5 東海各県発別輸送比率





図表 3-6 貨物量の多い上位 5 品目

	北陸→東海	東海→北陸
1	金属製品	食料工業品
2	機械	その他の窯業品
3	食料工業品	日用品
4	繊維工業品	非鉄金属
5	非鉄金属	石油製品

出典：国土交通省「貨物地域流動調査」

図表 3-7 トラック輸送情報における品目分類、地域区分等について

品目分類	品目例示
農水産品	米、麦、いも類、野菜、果物等の農産品及び魚介類（生鮮、塩蔵、乾燥のもの）、海藻類等の水産品
金属製品	建設用及び建築用金属製品、線材製品、刃物、工具、その他の金属製品
機械	産業機械、電気機械（民生用電気機器を含む）、輸送機械、その他の機械及び機械部品
化学工業品	化学薬品、化学肥料、染料、塗料、合成樹脂（日用品に分類されるものを除く）、その他の化学工業品
繊維工業品	糸、織物（洋服、下着類は日用品）
食料工業品	製造食品、飲料、その他の食料工業品
日用品	書籍・印刷物、衣服、身廻品、はきもの、文具、玩具、運動・娯楽用品、楽器、家具、装飾品、衛生・暖房用具（電気暖房機器を除く）、台所及び食卓用品、その他の日用品
その他	上記以外のもの及び分類不能のもの

出典：国土交通省 HP

(2) 陸上貨物輸送

北陸から東海、あるいは東海から北陸への輸送経路は、北陸自動車道（以下、北陸道）を使うケースと東海北陸自動車道（以下、東海北陸道）を使うケースである。

東海北陸道は、2018年のように雪の影響があると、どうしても冬季だけは二の足を踏む。4車線化となると、非常に使い勝手がよくなり、リードタイムの面でも拘束時間でも緩和になる。

ドライバーの労働環境の問題は昨今クローズアップされており、改善するうえでも高速道路を使って時間を短縮するのは必須条件である。物流会社からすると、高速代はかかるが時間短縮という点では積極的に使えるところは使うほうが今のご時世としては適している。

東海北陸道は、基本的に冬季も使用していて、雪の影響で実際に使用できないというときに初めて回する。基本的に東海北陸道を使うのは富山と石川である。積み合わせの問題もあるので、石川へ行って富山に行くとか、富山に行ってから石川に戻る運行もある。

三重県方面も、東海北陸道から東海環状自動車道につながったので、豊田方面からのアクセスも良くなった。

中部縦貫自動車道（以下、中部縦貫道）は、まだ完成はしていないため、今はあまり使われていない。

東海北陸道の4車線化よりも中部縦貫道が開通したほうが、北陸と東海の物流は飛躍的に改善されるとう意見があった。

東海との運行経路の現状としては、富山と石川の大半からが、東海北陸自動車道を使い、石川の一部と福井からは北陸道を使っていて、東海からは相手の県によって異なる。

混載物流企業は、荷物を卸す店舗への運用時間に早く届くかによって、東海北陸道と北陸道を使い分けている。

中部縦貫道の早期開通が物流の改善には最も効果があり、インバウンドの観光においても効果がある。ただし、中部縦貫道が松本までの構想が計画されているが、完成すると、恐らく関東とのアクセスが飛躍的に良くなって、東海には逆にマイナスに働く可能性もある。

国際航空貨物では、「荷主がどこの空港を使ってくれ」というのはあまりなく、どこの国へ出してくれと言われて、物流会社が最適な空港を選んで、成田や羽田等へ輸送する。コストを見て、時間によっていちばん利便性の高いところを使うので、荷主の指定はあまりなく、安く最終的な国に輸送できれば問題ない。その意味では、「中部国際空港を使ってくれとか」という発想にはならない。

今後さらに北陸と東海との物流を増加するためには、東海北陸道の4車線化、中部縦貫道の早期完成が最も重要である。

高速道路の料金について、名古屋都市高速との連携では料金面が完全に分断されているなどの状況もあり、都市高速との連携も含めて改善されると、利活用がすすむと考える。

名古屋都市高速との連携が悪いのは、ピンポイントでいうなら、一宮ジャンクションの混雑状況を改善すると、名古屋へのアクセスは良くなるし、三重県のアクセスが良くなる。また、ジャンクションの亀山に全部アクセスが集中しており、つながりは良くなったが、キャパを増やしていないので、そこで混雑してしまい、上りは、常態的に渋滞が起こっている。

大阪に速く行くため、名神を今まで通っていた車が新名神のほうへ流れている。時間が短くなるのはトラック業界にしてみたら、時短やドライバー確保、休息する意味でも良い。時間が短くなるどころ

を目指して、1か所に集まってくるので、そこでの渋滞が起こる頻度が高くなっている。

(3) 海上貨物輸送

海上貨物輸送について、5大港（横浜、東京、名古屋、大阪、神戸）からウィークリーに世界各国に混載のコンテナを出している。地方港については、地方の港を使って釜山集約でコンテナの開封・再仕立て（リコンソリ）して海外に輸送している。

アジアでも例えば大阪港を出て香港へ送る場合、2～3日で着く。敦賀から釜山へ送って2日、コンテナから下ろして、積み替えて香港へとなると、1週間ぐらいかかってしまう。比較的値段が安いわけでもない。

ただ、トランジットのない韓国行きの荷物に関しては利便性がある。アフリカでもオーストラリアでも世界各国に送れる。ダイレクトの混載は、日本でコンテナのふたを閉めると、アメリカに着くまで開けないので、貨物の積み替えが少なく、ダメージも少ない。ダイレクトなので、船足が速い。

東海から1回日本海へ持って行って、コンテナを開けて積み直して送る場合は、外国船社は船運賃が安いから、コストは確かに安くなるかもわからないが、ダイレクトで行くより余分に日数がかかる。リスクとしては、一回日本で詰めたものを韓国や上海で積み直して送ると、上になっていた物が下にしておつぶれる可能性もある。

国内輸送の料金は結構高い。例えば秋田の荷主は横浜港へ送って出すより、日本海から釜山で送ったほうが安く、日数的にも変わらない。愛知とか、三重とかは名古屋港から直接が多い。

港は地域に分散し過ぎていて、四日市港はほとんど名古屋と距離が変わらない。四日市だけではなく、豊橋もあるし、清水もあるし、浜松もある。

地方自治体が積極的に企業を取り込んで、需要を増やしていることや、誘致による工場進出で、地方港を利用する需要が発生している。

欧米からの日本側への出荷量は変わっていないが、釜山を経由して送ってきている。釜山の港が世界の港ランキングで上位に上ってきたタイミングは20年ぐらい前である。30年前までさかのぼると、神戸、名古屋、日本の港の位置付けと韓国の釜山は全く逆であり、神戸が日本を代表する港であったが、阪神大震災がきっかけで、主要港としての機能を失ってしまった。それを逆手に取って、韓国の国策として港の機能を1つにまとめ、東アジアのハブとして港を集約して釜山を整備した。もともと釜山新港は小さな漁村だったが、今や世界のトップ5に入る港になった。

結果、貨物が集まるところに船も寄っていくので、競争が生まれて海上運賃が安くなる。同じ出し地から最終仕向地が日本であるならば、どこの港を経由しようが、日数がそれほど変わらなければ、安いほうがいいというのは物流の当然の流れで、たとえば東京港に入るべき貨物が釜山を経由して新潟港に入っている。

各県は地方港を整備し、そこに韓国船が回っている。例えば北陸からアメリカまで輸送する貨物が増えているのも、アメリカ行きの船が入っているのではなく、韓国向けの小さい船が港に入って、アメリカ向けの大きな船が釜山で接続している。

韓国と日本の距離だと、欧米は日本のメインポートの1つとして釜山を見ている。釜山まで行くと、世界中600か所ぐらいの港に輸送できる。

飛行機も同じである。各県に地方空港があるが、国際線が飛んでいるのはほとんど大韓航空とア

シアナ航空、韓国 LCC である。成田、セントレア、関空まで足を運ぶ前に、最寄りの空港から仁川まで行って世界中に飛ぶということで料金を安くするという韓国の戦略である。日本のコストの高い国内輸送を狙って、安く取り組んでいて、利用者側は安く旅行したいという需要がある。

「今後日本の港の順位はまだまだ下がり続ける」という意見があった。日本の船会社は昔はたくさんあったが、外航船社という意味では今は1つしかない。

港のあるところに船が寄るというスケジュールが充実化されていくと、大きな船がだんだん日本には寄らなくなってきて、全部釜山に集められてしまう。日本の船会社は日本の会社なので何とかサービスを維持しているが、ヨーロッパ系の船会社はもう極東アジアの日本を見ていない。

今まではメイド・イン・ジャパンというブランドがあって、製造業が活発で、多数の貨物があるので、営業セクションもヨーロッパ、アメリカ、アジアに日本という4つのセクションと、日本はアジアの中にいるが特別として、日本に支店を持ったりしてきたが、今はシンガポールにアジアをまとめ、その中に日本が入ってしまうとか、日本の優位性はなくなっている。

グローバル化の影響で製造業も海外に工場が流出し、その結果、良い製品が海外で作れるようになってきている。日本の港100近くで競い合っているけど、そもそも日本に寄ってくれる船自体が減ってくる。釜山に集約され、釜山はどんどん港を大きくして、そうすると、やむを得ず釜山を使わざるを得ない状況になってしまう。

「日本の港をある程度集約していくべきである」という意見があった。地方自治体がそれぞれ地方港の活性化を行っているが、地域ごとに集約化していくべきである。

(4) 物流のマッチング

物流会社がトラックのチャーター輸送をし、帰りの便の荷物がなくて困るケースがある。それに対応するため、ネット組合というのができており、ネットを利用して、空荷がなくなるようにシステム化されている。

元々愛知県の物流会社であったトランコムが運用する「とらなび・ネット」は、物流会社と荷主のマッチングサービスであり、システム上での情報入力を利用企業ではなく、トランコムの担当者が行い、個々の利用企業の要望に柔軟に対応している。利用企業は、マッチング完了時にのみ手数料を支払うことになっている。

目的地まで貨物を運び終わった帰りの便などでトラックの荷台が空いている物流会社の「車輛情報」と、運びたい貨物があるがなんらかの理由によりトラックの手配ができず輸送が困難な状態に陥っている荷主の「貨物情報」を活用し、適切な配車手配を行うものである。これを求貨求車サービスと呼ぶ。

現在稼働している求貨求車システムの運営形態は主に3分類され、①エージェント型 (Logistics Agent)、②掲示板型 (Bulletin board provider)、③シェアリングエコノミー型 (Sharing economy) がある。

①エージェント型は、サイトなどの運営者が間に入り、適切な運送会社を紹介するなど、効率的な取引をサポートする方式である。成約率が高い。トランコムが運用する「とらなび・ネット」がこの事例である。

②掲示板型は、荷主と運送会社がお互いに情報を登録、直接交渉し条件が合えば契約するというス

マイルである。

- ③シェアリングエコノミー型は、アメリカの Uber Technologies などが手がける配車サービス「Uber」のトラック版のようなものである。

図表 3-8 主な求貨求車サービス提供会社

サービス名	企業名	タイプ	特徴
MOVO	株式会社Hacobu	エージェント型	運送会社向けの車載機器を開発・販売している事で築かれた運送会社との強いネットワークと、車両運行情報を活用したマッチングに特徴がある
とらなびネット	トランコム株式会社	エージェント型	業界最大手・老舗のトランコム株式会社が手がけており、大企業との強いネットワークが特徴
エコチャーター	エコアライアンス株式会社	エージェント型・掲示板式	セイノグループが受託した貸切貨物を協力会社に委託するためのシステムとして稼働。オークション形式の掲示板式がある
ローカルネット	日本ローカルネットワークシステム協同組合連合会	掲示板式	全国の中小トラック運送事業者が自ら作り上げた日本最大の物流ネットワーク組織
トラボックス	トラボックス株式会社	掲示板式	物流案件がメールで届く。2001年日経インターネットアワード受賞
無駄無便	宮崎運輸株式会社	掲示板式	月額2500円で利用できる会員制システム。代金保証をトラヤマが行ってくれる
いてカエル	四国貨物配送センター	掲示板式	四国貨物配送センターが運営。四国⇄関西間に特化
軽のシゴトドットコム	株式会社ケーエー企画	掲示板式	軽貨物だけの求貨・求車情報を専門に扱っている

出典：「平成 28 年度 IoT 推進のための新産業モデル創出基盤整備事業調査報告書」、フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

6. 企業進出

(1) 30年前の企業進出の理由

約30年前に福井県に進出した車用の小物プレス部品企業は、事業拡大に向けてメインの三河に立地する本社工場や協力メーカーの生産能力では一杯となったため、他県への進出を計画した。進出先として福井県以外に5～6県調査を行った。

進出候補先として、以下の①～③の条件とした。

- ①地代が安い
- ②物流の距離（トラック便で三河本社工場まで1日で往復できる距離）
- ③人材・労働の雇用確保可能

瀬戸内海、太平洋側では人材が採れないので日本海側を探し、福井県の市に決定し、福井県の工場団地に決定した。

福井県の市に決めた理由

- ①繊維産業が栄えたため、ものづくり文化がある
- ②豊富な人材・労働力がある
- ③勤勉で誠実で忍耐力のある人材が多い
- ④手厚い福井県の企業立地制度（特に資金面）、行政のきめ細かい協力体制
- ⑤物流、1日で三河の本社工場の間を1往復できる

今は高速道路により大幅に時間短縮が可能になった。進出時は考えていなかったが、BCPとして、バックアップ工場としての役割が果たせている。

(2) 現在の企業進出の理由

経済産業省の「平成29年工場立地動向調査」によると（図表3-8）、企業進出した場合の最も重要な理由は、本社・他の自社工場への近接性で27.8%と最も多くなっている。他の重要な理由は、市場への近接性9.6%、その他9.2%、地価7.9%関連企業への近接性6.5%、人材・労働力の確保6.3%、工業団地である6.3%となっている。

北陸の場合も同様に、最も重要な理由は、本社・他の自社工場への近接性である。

図表 3-8 最も重要な企業進出の理由

最も重要な立地選定理由	構成比
1 本社・他の自社工場への近接性	27.8%
2 市場への近接性	9.6%
3 その他	9.2%
4 地価	7.9%
5 関連企業への近接性	6.5%
6 人材・労働力の確保	6.3%
7 工業団地である	6.3%
8 国・地方自治体の助成	5.8%
9 原材料等の入手の便	4.2%
10 地方自治体の誠意・積極性・迅速性	4.2%
11 高速道路を利用できる	4.0%
12 周辺環境からの制約が少ない	3.8%
13 流通業・対事業所サービス業への近接性	2.3%
14 経営者等の個人的なつながり	0.8%
15 学術研究機関の充実（産学共同等）	0.6%
16 空港・港湾・鉄道等を利用できる	0.4%
17 他企業との共同立地	0.2%
18 工業用水の確保	0.2%
	100.0%

出典：経済産業省「工業立地動向調査」

企業進出のその他の主な理由は、本社・他の自社工場への近接性で 13.6%と最も多くなっている(図表 3-9)。次いで、地価 11.8%、工業団地である 10.0%、人材・労働力の確保 8.1%、国・地方自治体の女性 7.6%、周辺環境からの制約が少ない 7.5%、高速道路を利用できる 7.1%となっている。

北陸の場合は、本社・他の自社工場への近接性、市場への近接性、工業団地である、地価となっている。

図表 3-9 その他の企業進出の理由

その他の主な理由（2つ以内）	構成比
1 本社・他の自社工場への近接性	13.6%
2 地価	11.8%
3 工業団地である	10.0%
4 人材・労働力の確保	8.1%
5 国・地方自治体の助成	7.6%
6 周辺環境からの制約が少ない	7.5%
7 高速道路を利用できる	7.1%
8 地方自治体の誠意・積極性・迅速性	6.9%
9 市場への近接性	5.7%
10 関連企業への近接性	5.6%
11 その他	4.2%
12 原材料等の入手の便	3.4%
13 工業用水の確保	2.3%
14 空港・港湾・鉄道等を利用できる	1.9%
15 経営者等の個人的なつながり	1.6%
16 流通業・対事業所サービス業への近接性	1.5%
17 他企業との共同立地	0.7%
18 学術研究機関の充実（産学共同等）	0.4%
	100.0%

出典：経済産業省「工業立地動向調査」

福井は有効求人倍率が2.07と全国で東京に次いで高く(図表3-10)、人口もほどほどしかない。共働き率は高いので、みんな結構働いているが、十分に供給できていない。石川は1.99、富山1.96と東海よりも高くなっている。

昔は人材・労働力を求めて北陸に進出したが、今、景気的にはよく、生産キャパシティが上限になってきているので、人材・労働力が集まらない。

あるいは中小企業が人を抜かれる状況が起きている。大企業が100人規模の工場をつくると、そのほうが条件が良いからと中小企業を辞めてしまう現象が起きている。社員5人ぐらいで部品の下請けでやっていたところが、人繰りで倒産することが起きている。中小企業は、人がいない上に大手企業に社員を持っていかれている。

図表 3-10 有効求人倍率(季節調整値、年平均)の推移

順位	2015年		2016年		2017年		2018年	
	全国	1.20	全国	1.36	全国	1.50	全国	1.61
1	東京都	1.75	東京都	2.01	東京都	2.08	東京都	2.13
2	福井県	1.59	福井県	1.82	福井県	2.01	福井県	2.07
3	愛知県	1.54	岐阜県	1.71	石川県	1.85	広島県	2.05
4	岐阜県	1.52	岡山県	1.65	愛知県	1.82	岐阜県	2.00
5	富山県	1.48	広島県	1.65	広島県	1.81	石川県	1.99
6	石川県	1.48	愛知県	1.63	富山県	1.80	富山県	1.96
7	岡山県	1.47	香川県	1.62	岐阜県	1.79	岡山県	1.95
8	広島県	1.47	富山県	1.60	岡山県	1.78	愛知県	1.95
9	福島県	1.46	石川県	1.60	香川県	1.73	香川県	1.79
10	香川県	1.40	宮城県	1.46	島根県	1.61	大阪府	1.76
11	宮城県	1.33	島根県	1.46	鳥取県	1.61	島根県	1.72
12	三重県	1.30	群馬県	1.43	群馬県	1.61	群馬県	1.71
13	長野県	1.25	福島県	1.42	三重県	1.60	三重県	1.71
14	群馬県	1.24	三重県	1.42	熊本県	1.60	新潟県	1.70
15	島根県	1.24	長野県	1.41	長野県	1.60	長野県	1.69

出典：厚生労働省「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」

(注) 同率の場合は至近の四半期の値が高い方を上位とする。

(3) 事例

以下ではヒアリングを行った企業の中から榊原工業株式会社の事例について述べる。

榊原工業は、鑄造中子製造業、例えば水道管においては水の通る部分を砂型で作る中子といわれるものを製造している。鑄物の中の空間を砂型で作ることに特化した企業である。月1,500トン～2,000トンで、生産量は業界トップである。従業員数は、富山工場を入れて、人材派遣の社外工も入れて約170名である。

富山に進出した理由は小松製作所との関係である。石川県の小松製作所が、栃木県の小山工場の鑄造部門を閉鎖して氷見工場に統合したとき、関東の協力工場は遠くて一緒に出られなかった。当時はまだ取引がなかったが、小松製作所の依頼により富山県高岡市に進出した。

進出当時は三協立山アルミなどが大幅なリストラした時期で、富山県の企業誘致の助成金も活用した。

進出した理由は、小松製作所への安定供給と、当時は東海よりも北陸は人材・労働力が豊富にあった。今は反対になっているが、当時、他の会社でも大きなリストラがあったときに進出したので、榊原工業規模の会社でもすぐに20人、30人採用できた。

お客様としては、富山の生産は富山だけ、愛知のほうは東海向けとなっている。原料は各工場とも全部自社調達であり、10年たつて、富山で雇用した人で管理も含めすべて賄っている。ただ、経理などの機能は東海にある。

現在富山だけで製造能力が間に合わないから、愛知から応援の供給をしていて、配送は一般的な運送会社を使用している。

同じ機械を使用しているのので、東海で製造したものを富山へ輸送して、富山で逆に製造し、東海に輸送して、運送費を2分の1にしようと考えている。

榊原工業の場合、砂を固めたものを遠くまで輸送するとなると、専用のこん包が必要になり、こん包具が返ってこないといけない。チャーター便にすれば、もっと下がる。また、東海北陸道は、1車線で、トラックで埋まっており、完全2車線化ができれば、輸送時間が短縮できる。トンネルが多いが故にトンネルの中を走るから雪のときはあまり影響がない。あまりに大量に降ったときの白川郷の除雪がどうなのかというのはあるが、運送関係の運転手に聞くと、「トラックはゆっくり走る関係上、白鳥から大量に雪が降ってくるから、もう少し除雪整備ができて2車線化になれば、今よりも時間短縮が可能となる」とのことである。

榊原工業は、国の認証であるレジリエンス認証を全国2番で取っている。(レジリエンス認証とは国土強靱化の趣旨に賛同し、事業継続に関する取組を積極的に行っている事業者を「国土強靱化貢献団体」として認証する制度)。災害協定は日本アルプスを挟んで東南海トラフ地震が太平洋側で起こったときは日本海側を代替生産地にする。と同時に、地震が起こったときに榊原工業が事業継続計画(Business continuity planning, BCP)を発動すると、「被災者に復旧を大きく負託しない事前環境づくり」で、災害協力協定書を結んだ富山の人たちが榊原工業を復旧するために来てくれる組織づくりをしている。

基本的に富山にも同じ成形機を置いて、将来的に代替生産をして、人の入れ替えも行っていく。機械があるだけでは使えないので、今の段階で教育を実施していく。

7. 観光

日本人と外国人を合わせた2018年の全宿泊者数を見てみると全国が▲0.1%と横ばいである(図表3-11)。北陸の各県を見てみると、富山は▲10.5%、石川は▲4.1%とマイナスになっている。一方、福井は12.1%の伸びとなっており、富山の全宿泊者数を上回った。

インバウンドでは、富山を除いて、石川18.9%、福井29.6%と2ケタの伸びとなった。

外国人比率を見てみると、北陸で1番外国人比率が高い石川でも11.0%と全国17.4%を下回っている。福井は2.0%とこれから取り組んでいく状況にある。

図表3-11 県別延べ宿泊者数及び外国人比率

県別	全宿泊者数			外国人宿泊者数			外国人比率	
	2017年	2018年	伸び率	2017年	2018年	伸び率	2017年	2018年
富山	390	349	-10.5%	29	29	-0.2%	7.4%	8.2%
石川	874	838	-4.1%	78	92	18.9%	8.9%	11.0%
福井	359	402	12.1%	6	8	29.6%	1.7%	2.0%
岐阜	621	615	-0.8%	98	123	25.9%	15.7%	19.9%
愛知	1,719	1,729	0.6%	254	291	14.4%	14.8%	16.8%
三重	832	883	6.2%	33	36	7.2%	4.0%	4.1%
昇龍道9県計	9,135	9,214	0.9%	816	943	15.6%	8.9%	10.2%
全国	50,960	50,902	-0.1%	7,969	8,859	11.2%	15.6%	17.4%

出典：※観光庁「宿泊旅行統計調査」による
平成29年は確定値、平成30年は速報値。

石川は北陸新幹線開業により関東本面からの観光客などをターゲットとし、富山は岐阜県や長野県の需要を取り込むことをやっている。小松空港は福井の需要を取り込み、さらに大型クルーズ船による広域からの集客を促進している。インバウンド関係はソウル、上海、台北から小松空港へ入って、金沢から白川郷のほうに向かっていくのが多い。また北陸新幹線の効果もある。

昇龍道プロジェクトは北陸・東海の利害関係が一致する。岐阜の合掌集落から北上して、氷見、富山、金沢に抜けるのが1つのゴールデンルートである。外国客が多く来訪する高山と比較して、高岡市や金沢市には昔の面影も色濃く残っており、日本海側の海の幸という優位性もあり、潜在的に集客能力があるとの意見であった。

現在、白川郷に行くツアーの多くは、金沢港からスタートするという実態である。伏木富山港は大型客船を入れる能力があり、自動車道で白川郷や北アルプスまで1時間かからない。こうした強みを生かし外国クルーズ客船を増やすために富山県ではCIQ(税関、出入国管理、検疫)手続き(出入国の際に必要なとされる3つの手続きの略称)の簡素化を行っている。北陸3県が連携して中国や韓国やロシアの観光クルーズ船の定期便開設に向け取り組んではどうかとの意見もあった。

空港に関しては、前評判の良くなかった富士山静岡空港が、富士山が近く、東京や京都へもアクセスも悪くないことから、多くのチャーター便により多くの外国客が乗降しているという好例がある。北陸の空港間での競争ではなく連携が必要ではないかとの意見であった。

福井の観光戦略の中で、東海との連携は中部縦貫道の整備に対する期待が大きい。中部縦貫道の効果としては、3時間圏内に岐阜県の高山、飛騨、下呂が入ってくる。高山、白川郷と広域観光で新

たな周遊ルートが活かせる。

今後体験型観光の一つとして期待できる産業観光は、「富山産業観光図鑑」（富山県商工会議所連合会）や石川県産業観光ガイドブック（石川県）にまとめられている。産業施設などの見学段階にとどまらずに、「見る観光から、五感で体験する観光」である体験型観光に転換していくことが問われている。

第4章 連携組織・機関

1. 大学間連携・交流

東海と北陸の大学間および北陸3県の県を越えた連携・交流はあまりなく、県内が中心となっている。

福井県では福井経済新戦略により「ふくいオープンイノベーション推進機構」が設置され、産学官に金融機関も入れて、一体となって県内の企業を応援している。各大学の産学官連携部署の責任者が月1回話し合う場を持つなど県内での大学間連携は進んでいる。特に工学系の連携は顕著であり、福井大学、福井工業大学、福井高専が中心となり、それに福井県立大学、福井・敦賀産業技術専門学院、中小企業産業大学校の生物資源学部と海洋生物資源学部が参加している。

富山県立大学は技術系四年制大学で、半分以上が岐阜、滋賀、名古屋など県外の学生であるが、卒業後、ほとんどの学生が地元に戻ってしまう。

また、北陸の大学では東南アジアからの留学生が多いが、彼らが企業の戦力として十分活用されていない。グローバル化対応の観点からも北陸3県の連携により留学生と北陸企業が出会える機会を増やす必要がある。

2. 日本海沿岸地帯振興連盟

1964年設立の日本海沿岸地帯振興連盟（以下、日沿連）の世話人代表は富山県である。同年の12月に日本海沿岸地帯振興促進議員連盟（以下、日沿議連）も立ち上がっている。構成は青森から山口までの12府県である。

1964年発足当初、日本海側の遅れていた社会基盤・産業基盤の整備と旧ソ連との経済交流の促進が主な目的であった。近年は国際交流により、日本海国土軸の形成、インフラの整備および環日本海交流の推進を最重要課題としている。

また日沿連、日沿議連で北陸新幹線関係や中京圏との交流に必要な東海北陸自動車道4車線化についての要望活動を行っている。東日本大震災を契機とするBCP（事業継続計画）や地方創生に向けた要望も入っている。自動車道の整備も地方によって要望が異なるので基本的に各府県の意見を尊重した形の要望書にして、共同で要望することにより効果を高めるというものである。今後も道路網の整備などハード整備の推進が主になる。東北地方の羽越新幹線も要望事項にあがってくることが予想される。

毎年5月に日沿連の総会（知事は3、4人出席）、11月には日沿議連の総会が開催される。富山県知事と日程調整がついた各県の知事または県議会議長が要望活動を行っている。

環日本海交流推進であるが、ロシアだけに限らず、中国、韓国など日本海に面している国々に対して、各府県で結んでいる友好提携など基本的に各府県に頼る形になっている。

3. 北陸環日本海経済交流促進協議会

(「北陸 AJEC」、Around Japan Sea Economic Exchange in Hokuriku)

富山の木材業者がソ連からの輸入でウラジオストクとのつながりがあったことなどを契機に、環日本海ブームであった1992年に、北陸3県の経済人が発起人となって北陸AJECを設立した。北陸の産業界、大学、ならびに行政の産・学・官が一体となって、対岸諸国及びアセアン諸国との経済交流を促進し、北陸をはじめとするわが国の経済の発展に資することを目的としている。北陸経済連合会の中に事務所がある。

北陸AJECは「北陸(日本)・韓国経済交流会議」をはじめロシアから中国までの国々との経済交流事業を実施している。またベトナムと交流事業を行うなど最近では東南アジアまで対象を広げている。調査研究を行うため、4、5名の専用スタッフを配置している。

「現在の情勢では、中国、韓国、北朝鮮、ロシアなどとの国際関係が緊張しており、環日本海の構想は現実的ではない。しかしWin-Winの関係になれる分野も多い。例えば日本海を周回する定期船により、金沢、山陰、北九州、その後、釜山に寄るといような物流は有望ではないか」との意見もあった。

第5章 北陸と東海の産業における連携

1. 産業連携の現状

毎年1回北陸経済連合会として3県知事の懇談会を開催しているが、県庁は建前として国の財政支援の確保や交流基盤整備の促進などの目的で連携体をつくっているものの、それぞれ「ライバル」的な関係にある中で、北陸3県として東海との積極的な経済交流を推進している状況ではなく、東海との関係も今のところそれぞれ自立的に取り組めばいいというのが実態のようである。

「北陸の人は新幹線が整備され東京を向いている状態」であり、東海よりも東京との連携強化の流れにあるという指摘もあった。

2. 今後のあり方

(1) ヒアリングでの色々な提案

北陸圏地方計画(2016年、国土交通省)では「『環日本海・環太平洋に拓かれた我が国の一大産業拠点』として北陸圏・中部圏のそれぞれの圏域が持つ産業特性や強みを活かし、太平洋から日本海に至る広域で多様な産業クラスターを形成するとともに、ものづくりを支える高速交通ネットワーク等を活かして、シームレスな国際物流環境を創出することで、両圏域の生産性向上に大きく貢献する。」と記述している。

ヒアリングでは色々な提案があり、主要なものは以下のとおりである。

東海との連携で考えられるのは、東海地方で大震災が起きた時のBCP(事業継続計画)などの防災上の対応があり、また北陸の強みである福井県にある重粒子線、陽子線がん治療など医療関係がある。

炭素繊維複合材料については、金沢工業大学では「アンダー・ワン・ループ」の下で上流・下流の企業群が、守秘義務を負いながらも「オープン」な連携により開発を進めている。しかし川下企業の三菱航空機株式会社、トヨタ自動車株式会社、東レ株式会社などへのビジネスアプローチは、それらの企業が内製化の方針であり単工程での提案を川下企業が受け付けないなど非常に厳しい状況にある。「連携した企業群として提案しなければ展望は開けない。北陸だけではなく岐阜県企業などの連携が必要である」という指摘があった。

また北陸の産業は下請け企業が多く、BtoB型という特徴であり、マーケットとの接点は少なくBtoC型は不得意である。炭素繊維の建材化など消費者と向き合うためには「北陸の細かい技術を見つけて、BtoCの接点を東京の会社がつくってくれるとありがたい」という意見があり、東京に限らず東海も同様の役割が今後の北陸との連携の可能性としてあげられる。また北陸3県が自立を目指す中で、「100%完結する産業群ができるのであれば、特に東海と連携しなくてもいい、むしろ中堅企業・中小企業が製品・技術の組み合わせ(パッケージ)を提案することにより、東海がマーケットになるのではないか」との意見もあった。

「新たな製品・技術の企画、それに必要な技術開発とデザイン・設計をコーディネートし、技術を有した企業群に製品を製作させて、さらに売り先を開発するというコーディネートの仕組みができないか」とのアイデアも紹介された。

技術開発とともに重要なニーズとのマッチング機能の確保が北陸・東海連携に必要な施策検討のテーマの一つである。

(2) 連携の今後のあり方

3県の産業は各々が持つ特質を生かしながら、3県互いがライバルとして地域間競争に取り組んであるというのが実態のようである。しかしライフサイエンス、コンポジットハイウェイ構想関係への取り組み、あるいは北陸環日本海経済交流促進協議会など連携の活動も存在している。今後、ライフサイエンス、炭素繊維複合材料技術における連携強化とともにグローバル化への対応などにおいて3県の連携が必要である。

ア. グローバル化への対応

経済活動のグローバル化は不可避であり、グローバル化に対応するには3県が協力・連携し企業の国際展開の支援、観光促進、港湾利用、留学生支援など戦略的に進めていくことが重要である。北陸3県には中小企業・中堅企業が多く、これらの国際化が遅れている。製造業の固定費用への負担が大きく、さらに情報収集の困難さも遅れの要因であり、これらについて行政の支援が必要である。

また企業の海外展開の契機となる世界の展示会への参加に関しては、県単独では情報発信力が弱く、ジャパンあるいは東海・北陸というような広域的で知名度のあるブランドで出展するのが好ましい。こうした面では広域連携の意義は大きい。

イ. ビジネス環境の改善

北陸3県の連携により、企業連携、産学連携、大学連携、留学生支援など国際化のための人材育成を進めることにより、ビジネス環境の改善を図る。また産業面のみならず観光振興という観点から、国内外との重要な交流基盤である港湾・空港の利用率を向上させるため、東南アジア方面など新規の国際定期便の開設が求められる。そのためには北陸3県が連携して誘致活動を展開する必要がある。

第6章 まとめ

北陸と東海の連携が低調である現実を踏まえ、北陸圏地方計画の「環日本海・環太平洋に拓かれた我が国の一大産業拠点」という将来像を見据えながら、まずは北陸・東海共通の基本的な課題に取り組む仕組みを検討すべきであろう。

これらの課題を解決するためには、中部圏知事会議、東海・北陸コンポジットハイウェイ構想、昇龍道観光など既存の仕組みを活性化させるとともに、北陸と東海の産学官における交流・連携をより促進し、ニーズとシーズのマッチング機能と新技術・製品を作り出すコーディネート機能を持つプラットフォームの構築など新たな仕組み作りへの取り組みも必要である。また自然資源の保全、流域の広域連携あるいは広域観光などまずは隣接県における交流・連携を活性化することも有効である。

(1) 拡大する東アジア、東南アジア向けの広域物流体系の確立

- ・北陸地域で就航している外貿定期航路は韓国便が大部分を占め、その他は中国便、極東ロシア便である。北陸の港湾の外貿コンテナ貨物の大半は、目的地までの間に釜山港などで積み替え(トランシップ)せざるをえず、荷傷みや接続ミスなどの積み替えリスクを抱えている。このため、北陸から東南アジアや中国華南に行く航路を形成するとしている。
- ・世界での競争の中、海運、物流、そして拠点港を太平洋側と日本海側で考えた時、物量、コスト、日数面だけでなく、防災上のBCPとしても発展的な分担が必要である。また、北陸3県内においても、北陸から東南アジアや中国華南に行く航路を形成するためには、北陸の地域ごとに港湾の機能を北陸各港が連携して集約化していくべきである。

(2) 北陸・東海を結ぶ交通・物流基盤の整備促進

①高速直通鉄道の整備

- ・北陸では東京を視野に入れた鉄道網に変わってきており、東海と北陸との連携のためには、名古屋発のJRの「しらさぎ」に代わる高速鉄道で乗り換えなしで直接北陸に乗り入れるようにする必要がある。
- ・雪が多い地域だからこそ、直通で行ける鉄道網ができれば、北陸と東海の往来が楽になる。

②東海北陸自動車道道の4車線化、中部縦貫自動車道の早期完成

- ・北陸と東海との物流を増加するためには、東海北陸道の4車線化、中部縦貫道の早期完成は最も重要である。
- ・中部縦貫自動車道の整備により、新たな観光・物流の連携ができる。

③一宮ジャンクションの改善

- ・物流会社では、一宮ジャンクションで絶対に渋滞するという認識があり、一宮ジャンクションの改善が必要である。交通集中による渋滞であり、バイパスを造るか、道を造るしか手がない。

④北陸自動車道の更なる除雪能力向上

- ・他の高速道路の幹線に比べれば、北陸自動車道の除雪能力は優れているが、それでも少し処置が遅れると、道路状況はすごく悪化するので、もっと除雪能力を向上させると、利用価値はもっと上がる。

(3) 豊かな自然資源と魅力ある伝統文化を保全活用した広域観光

- ・広域観光の推進にあたっては、自然と文化を共有する地域が、自然資源の周遊観光として、新たに観光ルートを考案する。民間事業者を中心に市域、県境を越えた関係者が交流を拡大するとともに、行政との意思の疎通を図りながら、互いに役割分担できる仕組みを構築する。観光拠点の環境整備とともに、自然や歴史、伝統文化などを体験し、地域住民との交流を行う観光への転換していく必要がある。

(4) 生物多様性の保全と生物資源の活用

- ・北陸から東海に白山国立公園や中部山岳国立公園などの国立公園や、中池見湿地のようなラムサール条約湿地等の山岳から海洋、池沼等、多様で豊かな自然環境を保護するとともに、希少な野生動植物を保護する。また、エコツーリズム、グリーンツーリズムなどに産学官民が一体となって取り組む。

(5) 国内外に向けての情報発信

- ・東京に各県がアンテナショップをつくっているが、自治体単独でやるのではなく、北陸3県で北陸館とか、東海と北陸の自治体で連携して観光の情報発信を行う。
- ・世界の展示会への参加に関しては、県単独では情報発信力が弱く、ジャパンあるいは昇龍道、東海・北陸というような広域的で知名度のあるブランドで出展する。

(6) 共同研究、外部人材の確保など人的な交流の促進

- ・大学の連携について先生が1人になってやるのではなく、プロジェクトとして大学がしっかりバックアップする必要がある。

(7) ニーズとシーズのマッチング機能の確保

- ・東海 회사가、北陸の会社の優れた技術を見い出して、B to Cの接点をつくる仕組みが必要である。技術開発とともに重要なニーズとのマッチング機能の確保が北陸・東海連携に必要な施策である。

(8) 新技術・製品を作り出すコーディネート機能の確保

- ・新たな製品・技術の企画、それに必要な技術開発とデザイン・設計をコーディネートし、技術を有した企業群に製品を製作させて、さらに売り先を開発するというコーディネートの仕組みを作る。
- ・自治体の予算をお互いに乗り入れして具体的なプロジェクトにしていくことが必要であり、県外企業の研究開発にも自治体が資金供給するという仕組みを東海・北陸間の自治体と企業が連携して作りあげる。
- ・構想と技術分野だけで連携というようなことではだめで実際にアクションを起こす。

(9) 防災ネットワークの確立と代替補完機能の確保

- ・災害時の代替について、大災害の時だけというのでは使えないから、普段から訓練など維持する必要がある。

①太平洋側港湾が被災した場合の代替輸送ルートの確保

- ・2017年10月トヨタ自動車が敦賀港において、日本海側での輸出代替ルートを確認する実証試験を実施した。大規模災害で太平洋側の港湾が使えない場合の代替輸送の港湾を検討している。

②東海・北陸の相互補完BCPを策定

- ・北陸に東海から企業進出したら、東海の進出元企業と北陸の進出先企業が一緒にBCPを策

定する。東海で災害があった時は北陸で代替生産できるようにし、北陸で災害があった時は、東海で代替生産できるようにするなどモデル化して広げる。

③進出企業と取引企業と共同で BCP を策定

- ・北陸への進出企業と北陸の取引企業において、共同で BCP を策定し、大災害時には、進出先の工場は進出元の工場の代替生産地になるような取り組みをすすめる。

全体概要（サマリー）

第1章 北陸3県の概況

北陸は突出した大都市を持たず複数の中小都市から構成される多角的な圏域である。北陸3県合計の全国比率は面積約3%、人口2.4%、県内総生産2.4%と低いが、北陸としての独自性を持っている。

第2章 北陸の産業の現状

富山県の医薬品・非鉄金属産業、石川県の機械・繊維産業、福井県の繊維・化学産業など、北陸は歴史的に製造業が盛んな圏域である。冬が長いので労働集約的なものづくりが発展してきた。北陸はものづくりが得意だがマーケットとの接点をあまり持たない下請け関係が多い。

第3章 東海と北陸の産業連携の現状

北陸では、2013年に産業競争力強化を図るため、3県と経済界などが主体となって北陸産業競争力協議会が設置され、翌2014年には炭素繊維を中心とした高機能新素材とライフサイエンス関係に取り組むという北陸産業競争力強化戦略をまとめ上げた。

3県の産業連携については現時点ではライフサイエンス関係と炭素繊維関係の取り組みがある。炭素繊維関係は「東海・北陸コンポジットハイウェイ構想」として東海とも連携している。

物流を見ると、北陸発の物量は関西よりも東海向けが多く、東海と北陸の産業連携が行われていることを示している。今後さらに北陸と東海との物流を増加させるためには、東海北陸道の4車線化、中部縦貫道の早期完成が必要である。

東海から北陸に企業進出した理由は、北陸の工場の生産能力が上限になってきているので、北陸の工場への近接性を理由として北陸に企業進出している。また、昔は人材・労働力を求めて北陸に進出したが、人材・労働力が集まらない状況になっている。

観光については、昇龍道プロジェクトは北陸・東海の利害関係が一致するため連携して推進することが重要である。

第4章 連携組織・機関

北陸環日本海経済交流促進協議会など連携の活動が存在している。

第5章 北陸と東海の産業における連携

東海との連携で考えられるのは、東海地方で大震災が起きた時のBCP（事業継続計画）などの防災上の対応があり、また北陸の強みである福井県にある重粒子線、陽子線がん治療など医療関係がある。

技術開発とともに重要なニーズとのマッチング機能の確保が北陸・東海連携に必要な施策検討のテーマの一つである。

第6章 まとめ

北陸と東海の連携が低調である現実を踏まえ、北陸圏地方計画の「環日本海・環太平洋に拓かれた我が国の一大産業拠点」という将来像を見据えながら、まずは北陸・東海共通の基本的な課題に取り組む仕組みを検討すべきであろう。

(1) 拡大する東アジア、東南アジア向けの広域物流体系の確立

- 世界での競争の中、海運、物流、そして拠点港を太平洋側と日本海側で考えた時、物量、コスト、日数面だけでなく、防災上のBCPとしても発展的な分担が必要である。また、北陸3県内においても、北陸から東南アジアや中国華南に行く航路を形成するためには、北陸の地域ごとに港湾の機能を北陸各港が連携して集約化していくべきである。

(2) 北陸・東海を結ぶ交通・物流基盤の整備促進

① 高速直通鉄道の整備

- 北陸では東京を視野に入れた鉄道網に変わってきており、東海と北陸との連携のためには、名古屋発のJRの「しらさぎ」に代わる高速鉄道で乗り換えなしで直接北陸に乗り入れるようにする必

要がある。

②東海北陸自動車道道の4車線化、中部縦貫自動車道の早期完成

- ・北陸と東海との物流を増加するためには、東海北陸道の4車線化、中部縦貫道の早期完成は最も重要である。中部縦貫自動車道の整備により、新たな観光・物流の連携ができる。

③一宮ジャンクションの改善

- ・交通集中による渋滞であり、バイパスを造るか、道を造る（3車線化）しか手がない。

④北陸自動車道の更なる除雪能力向上

- ・少し処置が遅れると、道路状況はすごく悪化するので、もっと除雪能力を向上させると、利用価値はもっと上がる。

(3) 豊かな自然資源と魅力ある伝統文化を保全活用した広域観光

- ・広域観光の推進にあたっては、自然と文化を共有する地域が、自然資源の周遊観光として、新たに観光ルートを考案する。観光拠点の環境整備とともに、自然や歴史、伝統文化などを体験し、地域住民との交流を行う観光への転換していく必要がある。

(4) 生物多様性の保全と生物資源の活用

- ・北陸から東海の国立公園や、ラムサール条約湿地等の山岳から海洋、池沼等、多様で豊かな自然環境を保護するとともに、希少な野生動植物を保護する

(5) 国内外に向けての情報発信

- ・世界の展示会への参加に関しては、県単独では情報発信力が弱く、ジャパンあるいは昇龍道、東海・北陸というような広域的で知名度のあるブランドで出展する。

(6) 共同研究、外部人材の確保など人的な交流の促進

- ・大学の連携について先生が1人になってやるのではなく、プロジェクトとして大学がしっかりバックアップする必要がある。

(7) ニーズとシーズのマッチング機能の確保

- ・東海の会社が、北陸の会社の優れた技術を見い出して、BtoCの接点をつくる仕組みが必要である。技術開発とともに重要なニーズとのマッチング機能の確保が北陸・東海連携に必要な施策である。

(8) 新技術・製品を作り出すコーディネート機能の確保

- ・新たな製品・技術の企画、それに必要な技術開発とデザイン・設計をコーディネートし、技術を有した企業群に製品を製作させて、さらに売り先を開発するというコーディネートの仕組みを作る。
- ・自治体の予算をお互いに乗り入れして具体的なプロジェクトにしていくことが必要であり、県外企業の研究開発にも自治体が資金供給するという仕組みを東海・北陸間の自治体と企業が連携して作りあげる。

(9) 防災ネットワークの確立と代替補完機能の確保

- ・災害時の代替について、普段から訓練など維持する必要がある。

①太平洋側港湾が被災した場合の代替輸送ルートの確保

②東海・北陸の相互補完 BCP を策定

- ・東海で災害があった時は北陸で代替生産できるようにし、北陸で災害があった時は、東海で代替生産できるようにするなどモデル化して広げる。

③進出企業と取引企業と共同で BCP を策定

- ・大災害時には、進出先の工場は進出元の工場の代替生産地になるような取り組みをすすめる。

参考文献

- (公財) 中部圏社会経済研究所「中部圏研究」(2017.9)
- (一財) 日本総合研究所編「全47都道府県幸福度ランキング2018年版」(東洋経済新報社、2018)
- 北陸経済連合会「北陸のシェアトップ150」(2018.4)
- 北陸環日本海経済交流促進協議会・(独) 日本貿易振興機構アジア経済研究所「ASEAN 経済の動向と北陸企業の適応戦略」(2014.3)
- 北陸産業競争力協議会「北陸産業競争力強化戦略」(2014.3)
- 内閣府「国民経済計算」
- 内閣府「県民経済計算」
- 国土交通省「北陸圏広域地方計画」(2016.3)
- 国土交通省、農林水産省「北陸ブロックにおける社会資本整備重点計画」(2016.3)
- 総務省「平成 27 年国勢調査」
- 経済産業省「工業立地動向調査」
- 中部経済産業局「平成 28 年度地域産業活性化対策調査『北陸地域の産業競争力強化策と東海経済圏との連携に関する調査』報告書」(2017.3)
- 国土交通省「貨物・旅客地域流動調査」
- 厚生労働省「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」
- 金沢商工会議所「北陸新幹線金沢開業に関するアンケート調査(第4回)結果報告(2018)」
- 観光庁「宿泊旅行統計調査」
- 一般財団法人北陸産業活性化センター「北陸地域における中小企業の雇用に関する調査及び研究」(2016)
- 一般財団法人北陸産業活性化センター「北陸地域における産業観光の現状と課題」に関する調査及び研究」(2015)
- 富山県商工会議所連合会「富山産業観光図鑑」
- 石川県「石川県産業観光ガイドブック」
- 富山県ホームページ
- 石川県ホームページ
- 福井県ホームページ
- 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ「平成28年度 IoT 推進のための新産業モデル創出基盤整備事業調査報告書」(2017.3)
- フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』「求貨求車」



公益財団法人

中部圏社会経済研究所

Chubu Region Institute for Social and Economic Research

〒460-0008

名古屋市中区栄四丁目14番2号 久屋パークビル3階

TEL:052-212-8790 FAX:052-212-8782

URL:<http://www.criser.jp>