

2018
4
NO.399

春の特別号

調査ニュース

今月の注目点

～ 北海道命名150年 ～

2018年は蝦夷地が「北海道」と命名されてから150年目の年です。1869（明治2）年7月17日に、三重県松阪市出身の探検家で蝦夷開拓御用掛だった松浦武四郎が「北加伊道」など6つの名前を明治政府へ提案。これを受けて同年8月15日、太政官布告によって「北海道」と命名されました。

道内では今年一年間にわたり、企業によるロゴマーク（図表1）付き商品の発売など「パートナー事業」のほか、事業実行委員会による「記念セレモニー」、道民や関係団体、民間企業等による「北海道みらい事業」、といった官民による様々な事業（図表2）が、北海道を中心に国内外で展開される予定です。

道民一人ひとりがこの節目となる年に、本道の歴史や文化などの魅力を再認識し、各事業を通じて北海道の価値を国内外に発信するとともに、様々な交流を広げ、次の50年を見据えた北海道づくりにつなげていくことが期待されます。

図表1 ロゴマーク例
（フリースB）



2018年は北海道150年
Hokkaido's 150th Anniversary

図表2 北海道150年事業

<p style="text-align: center;">実行委員会が実施</p> <p style="text-align: center;">記念セレモニー</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 記念式典：2018年8月5日（日） 開催場所／北海きたえーる ● 北海道150年ウィーク：2018年7月14日（土）～8月26日（日） <p>概要 各種の記念行事等を様々なテーマで集中的に実施</p> <p>テーマ 食、アート、文学、音楽、スポーツ、歴史・文化・自然、科学、国際等</p>	<p style="text-align: center;">道民、企業、団体、市町村、振興局などが実施</p> <p style="text-align: center;">北海道みらい事業</p> <p style="text-align: center;">みらい事業の実施期間：2018年1～12月</p> <p>事業例</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 松浦武四郎関連事業 ● 文化・芸術等の発信事業 ● スポーツイベントとの連携事業 ● 北海道の未来を担う新しい技術の活用 ● 国際交流関連事業 ● 地域の歴史などの子ども向け資料作成 ● 開拓期の歴史情報発信事業等
<p style="text-align: center;">道などが実施</p> <p style="text-align: center;">関連推進施策</p> <p>北海道150年を契機に、継続的に取り組む施策や個別事業</p>	<p style="text-align: center;">北海道みらい事業の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ① クラウドファンディング活用に関する支援 ② 道の交付金による支援

（出所）北海道150年事業実行委員会事務局「北海道150年事業PRチラシ」より道銀地域総合研究所作成

最近の道内経済動向	2
トピックス	3
● 転機を迎える「小型風力発電」	
地銀9行連携レポート File.01 福岡銀行	6
● 鹿島酒蔵ツーリズム®	
～ 合資会社光武酒造場（佐賀県鹿島市）・光武博之社長の取り組み～	
北海道の未来 シリーズ⑯ 寄稿	8
● AI（人工知能）の可能性と北海道経済	
～ 地域が直面する課題の解決に向けて～	
どうぎんだより	12
● 革新的なビジネスアイデアの発掘・新たなビジネスの創出	
～ X-Tech Innovation 2017 北海道地区最終選考会の結果概要～	
海外の窓 ～北陸銀行 ニューヨーク駐在員事務所だより～	16
● トランプ政権が大型減税の公約実現。米国景気を後押し	



最近の道内経済動向

○道内景気は、住宅建築に弱い動きがみられるものの、観光入込客数の増勢持続、設備投資の堅調さなどから、全体としては持ち直している。

○先行きは、公共工事の減速が予想されるものの、観光の好調さに加え、個人消費・設備投資で持ち直しの動きが続くとみられることから、全体では堅調さを維持しよう。

※基調判断は、2018.3.1時点で入手可能な主要経済指標を参考とした（1月実績が中心）。

●個人消費は持ち直し基調にある

1月の主要6業態別小売店の合計販売額（全店）は、前年比1.4%増となった。冬物セールの伸び悩みを主因に百貨店は前年実績を下回ったものの、インバウンド消費の好調さ持続などから、全体では13カ月連続で前年実績を上回った。1月の乗用車新車販売台数（軽含む）は同▲4.7%となった。軽自動車は堅調だったものの、小型車の新型車投入効果の一巡などから、全体では3カ月連続で前年割れとなった。

（注）主要6業態とは、百貨店、スーパー、コンビニエンスストア、家電大型専門店、ドラッグストア、及びホームセンターを指す。

●設備投資は持ち直し基調、公共工事は減速の兆し、住宅建築は減少傾向にある

北海道財務局発表の法人企業景気予測調査（10-12月期）によると、17年度下期の設備投資計画（全産業、含むソフトウェア、除く土地）は、前年同期比22.0%増（製造業：同46.2%増、非製造業：同10.8%増）と、前回調査（同18.5%増）から3.5ポイント上方修正された。公共工事請負金額（1月）は、前年比1.8%増（111億1,400万円）と2カ月ぶりに増加した。発注機関別にみると、国、北海道及び市町村が減少したものの、独立行政法人（高速道路向け大型発注）が全体を押し上げた。なお、2月は全体で同▲10%程度の見込み。新設住宅着工戸数（1月）は、前年比▲8.1%と4カ月連続で減少した。分譲戸建て（同34.4%増）が堅調に推移している一方、貸家（同▲14.9%）が全体を押し下げた。

●生産は横ばい圏内で推移している

鉱工業生産（12月）は、前月比2.1%上昇と2カ月ぶりに上昇した。生産設備の更新に伴い「鉄鋼製品」が減産となった鉄鋼（同▲2.2%）など10業種が低下。一方、アジア向けに「農業用収穫機械」が増産となった一般機械（同42.1%上昇）、「自動車用エンジン」が増産となった輸送機械（同10.3%上昇）など6業種が上昇した。

●輸出は緩やかに持ち直している

1月の通関輸出額（速報値）は前年比8.1%増（286億円）となり、2カ月ぶりに前年実績を上回った。米国・カナダ向け「自動車の部分品」が減少したものの、中国・欧州向け「一般機械（クレーンなど）」、欧州向け「クメン（自動車用ガラスなどの原料）」、香港向け「魚介類・同調製品（主にナマコ）」などが全体を押し上げた。

●観光は拡大している

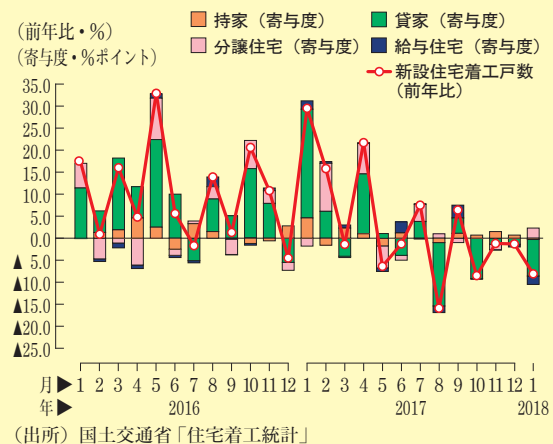
国内客が中心となる1月の来道者数（国内交通機関経由）は、前年比▲0.1%と4カ月ぶりに前年実績を下回った。北海道新幹線利用客数が減少傾向で推移する中、航空機利用客数が大雪による欠航に伴い伸び悩んだことが主因。一方、1月の外国人入国者数は、同13.2%増と20カ月連続で前年実績を上回り、高水準を維持している。

●雇用情勢は回復している

1月の有効求人倍率（パート含む常用）は前年比0.10ポイント上昇の1.16倍と、96カ月連続で前年実績を上回った。ただし、職種・地域間では、雇用のミスマッチが見受けられる。12月の常用労働者数（パート含む・事業所規模5人以上）は同0.6%増と、13カ月連続で増加した。

道内住宅着工戸数の推移

年間住宅着工戸数の約6割を占める「貸家」。2015年1月の相続税法改正を受けた節税対策として投資ニーズが高まり、着工戸数全体をけん引してきた。しかし、建築費高騰による投資利回りの低下や供給過剰感などを背景に2017年夏場以降はブレーキがかかり、足元では着工全体の下押し圧力となっている。



転機を迎える「小型風力発電」

道内では風況の良い日本海側を中心に、風力発電導入に向けた動きが加速しています。中でも、買取価格（＝発電側にとっての売電価格）の水準が高い小型風力発電において、導入計画が急増。こうした中、政府がその買取価格を大幅に引き下げる方針を示したことで小型風力発電は今、転機を迎えています。そこで本稿では、小型風力発電の現状と今後の可能性についてまとめました。

※小型風力発電は、「小形」と表記される事例も多いが、本稿では、「小型」という表記に統一している。

1. 道内でも導入計画が急増した小型風力発電

2012年7月にスタートした再生可能エネルギー（以下、再エネ）の固定価格買取制度^(注1)（以下、FIT）が追い風となり、太陽光・風力などを活用した発電事業が活発化。国内における再エネ導入の累計容量は、FIT 開始年度から4年で約20倍に増加しました（図表1）。

中でも、FIT 認定施設として2016年4月以降、出力20kW未満の小型風力発電が全国と同様に道内でも急増しています（図表2）。

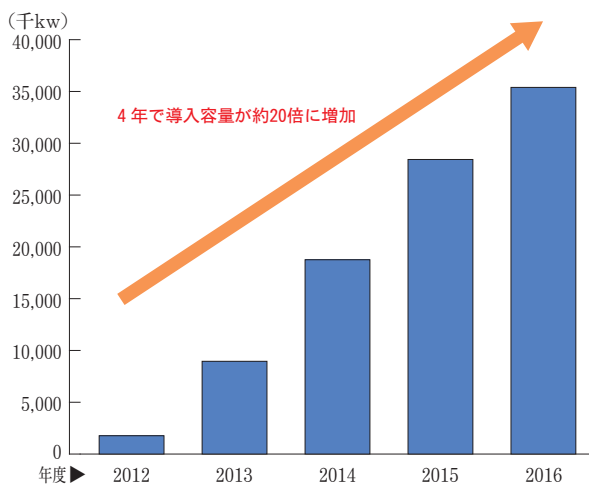
これは、①FITの買取価格が高水準【出力20kW未満（陸上）：55円/kWh、出力20kW以上（陸上）：21円/kWh】を維持した一方で太陽光発電の買取価格が低下したため、売電事業としての相対的な魅力が高まった、②FITの対象となる認証発電機が増加した、③出力1,000kW未満の場合には環境アセスメント^(注2)の実施義務がない、④発電機自体がコンパクトであるため設置が容易、⑤全国的に見て日本海側を中心に風況の良い土地が本道には多い、などが道内における増加要因と指摘できます。認定件数の増加により、当該施設の導入計画が急増しました。

※「再生可能エネルギー」とは、「エネルギー源として持続的に利用することができると認められるもの」と規定されており、例えば、太陽光、風力、地熱、バイオマス等が該当する。

(注1) 再エネの普及・拡大のため、再エネを利用して発電した電気を電力会社などが一定期間固定価格で買取することを保証する制度。

(注2) ここで指す環境アセスメントとは、大規模開発事業等による環境への影響を事前に調査することによって、予測、評価を行う手続きのこと。国が定めている環境影響評価法や、都道府県等で定める条例のほか、日本風力発電協会が定める基準がある。大型風力発電の場合、アセスメント手続きは3～4年かかると言われている。

図表1 再エネの導入動向（国内）

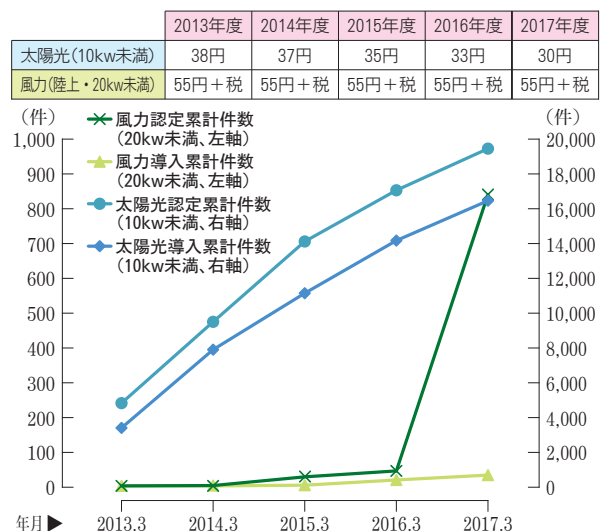


(注1) 再エネ導入容量とはFITにて買取が開始された国内にある再エネ発電施設の出力の合計のことをさす。各年度の数値は累計値。

(注2) 再エネ導入容量の2012年度は7月～3月（FIT開始が2012年7月のため）。

(出所) 経済産業省資源エネルギー庁

図表2 小出力の風力・太陽光発電の動向（道内）



(注) 認定件数は申請が経済産業大臣に認定された件数をさし、導入件数は実際に稼働している発電施設の容量をさす。

(出所) 経済産業省資源エネルギー庁

2. 買取価格が大幅に低下する小型風力発電

2017年3月末時点における都道府県別小型風力発電の概要をみると、本道は導入件数・導入容量ともに第3位の立ち位置にあり、国内でも一定のシェアを有しています（図表3）。そうした中、道内の小型風力発電において、今後の導入動向を大きく左右する転機が訪れています。再エネの買取価格（＝調達価格）を検討する調達価格等算定委員会（以下、同委員会）が、小型風力発電の区分を撤廃し、他の陸上風力発電と同じ区分にする方針を示したためです。この方針通りに決定すると、2018年4月以降の買取価格は、55円/kWhから20円/kWhへと大幅に引き下げられます（図表4）。

図表3 都道府県別にみた小型風力発電導入量(上位県)

県名	導入件数 (新規認定分)	国内 シェア	県名	導入容量 (kW)	国内 シェア
秋田県	43	22.2%	秋田県	756	26.5%
青森県	35	18.0%	青森県	609	21.4%
北海道	31	16.0%	北海道	436	15.3%
長崎県	12	6.2%	長崎県	224	7.9%
新潟県	11	5.7%	新潟県	143	5.0%
国内合計	194	100.0%	国内合計	2,852	100.0%

(注) 導入件数は、FIT開始後に新たに認定を受けた設備の導入件数のこと

(参考) 風力発電の設置基数及び総設備容量(小型含)

県名	設置基数 (基)	国内 シェア	県名	総設備容量 (kW)	国内 シェア
北海道	304	13.8%	青森県	385,263	11.5%
青森県	239	10.8%	秋田県	355,151	10.6%
秋田県	203	9.2%	北海道	352,945	10.5%
鹿児島県	156	7.1%	鹿児島県	261,005	7.8%
三重県	106	4.8%	三重県	180,300	5.4%
国内合計	2,203	100.0%	国内合計	3,356,644	100.0%

(注) 全ての表は2017年3月末時点のもの。

(出所) 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構、
経済産業省資源エネルギー庁

図表4 2018年度以降の調達(買取)価格案

調達区分	1 kWhあたり調達価格				調達期間
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	
陸上風力 (20kW以上)	21円+税 (注1)	20円+税	19円+税	18円+税	20年間
陸上風力 (20kW未満)	55円+税				
陸上風力 (リブレース)	18円+税	17円+税	16円+税	16円+税	
洋上風力(注2) (着床式)	36円+税	36円+税	36円+税	—	
洋上風力 (浮体式)	36円+税	36円+税	36円+税	36円+税	

(注1) 2017年4月～2017年9月は経過措置として22円+税

(注2) 一般海域の海域利用ルール整備に合わせて、ルールの適用される案件は入札制に移行。

(出所) 経済産業省

小型風力発電による買取価格が大幅に引き下げられる主な理由は、以下の通りです。

- ①コストデータ（導入コスト・維持コスト）が低減傾向になく、かつ設備利用率^(注2)も想定値を下回っており、海外事例との比較では、買取価格・発電コストが高止まりしている。
- ②業界団体へのヒアリングでは、「2030年に小型風車の発電コストは30円/kWhを下回る」という目標が提示されたものの、現在の電力市場価格を考慮すると、一般向け用途としては、FITからの自立化目途が立たない。
- ③FITからの自立化が困難な小型風力発電については、55円/kWhといった高価格での新規認定を行いつづけることは適当と言えない。

(注2) 設備利用率とは、「対象とする発電設備の実際の発電量が、仮に100%運転を続けた場合に得られる電力量の何%にあたるか」を表す数値のこと。

(出所) 調達価格等算定委員会「平成30年度以降の調達価格等に関する意見」（平成30年2月7日）

3. 道内小型風力発電における今後の在り方とは

もっとも、小型風力発電は、①発電機自体が小さく、様々な用途に合わせた機種も開発されていることなどから設置可能場所が多い、②太陽光発電と異なり、雨の日・夜間でも風さえあれば24時間365日発電可能、③発電時に温室効果ガス・大気汚染物質が発生しない、など多くの利点があります。

こうした点を上手に活用する方策として挙げられるのが、風力発電エネルギーの自家消費です。前出の同委員会「平成30年度以降の調達価格等に関する意見」をみても、「自家消費や防災用、

離島等での活用といった小型風力発電が果たしうる役割に応じたFIT制度外での支援の在り方について、関係省庁と連携して検討すべき」との意見が記載されています。

例えば自家消費目的で、オフィスビル・工場などが導入した場合、電気料金の削減効果に加え^(注3)、二酸化炭素排出量の削減といった環境保護活動としてのPR効果が見込まれます(図表5)。また、自治体が導入した場合、非常用・防災用の電源確保や、平時の省エネ促進・環境保護に役立てられます。そのほか、先端技術を用いて必要なエネルギーの消費を節約し、かつ環境に配慮するため再エネを効率よく使用することで低炭素社会を目指すスマートシティ^(注4)に関する取組みは全国の自治体で増加傾向にあり、道内では利尻町での事例が挙げられます。こうした取組みの中での発電手法の一つとして、小型風力が検討材料になってくるとも考えられます。

(注3) 工場やオフィスビルなどにおいて、過去1年間で最も大きな使用電力量(最大需要)を基準に基本料金が設定されるケースが多い。この基本料金を抑制するための手法がピークカット。この場合、自家発電した電力などを蓄電池に充電しておき、ピーク利用時に使用することで、需要ピーク時の購入電力をカットすることができる。

(注4) スマートシティとは、IoT(Internet of Things:モノのインターネット)などの先端技術を用いて、基礎インフラと生活インフラ・サービスを効率的に管理・運営し、環境に配慮しながら、人々の生活の質を高め、継続的な経済発展を目的とした新しい都市のこと。

実際、小型風力発電の新たな可能性を探る動きは道内でも見受けられます。道内大手の電気工事事業者で、風力発電の施工・販売を手掛ける(株)北弘電社(札幌市)の取組みもその一つです。同社の稲村尊史常務取締役は「搾乳作業や生乳を保管する冷蔵庫などに必要な電力の一部を賄え、コストカットにもつながる。酪農事業者向けに、自家消費を目的とした小型風力発電の販売拡大を検討している」「新たなエネルギーとして水素にも注目し、実証実験を続けている。出力の不安定さといった風力発電の課題克服を目指し、風力発電活用により水素を生成し、それを用いてより安定的に電力を供給(図表6)することを目標に、貯蔵・運搬・利用なども含めて、有効活用できる事業の創造を目指していきたい」と、小型風力発電の新たな応用手法について前向きに検討しています。

図表5 風力発電エネルギーの自家消費イメージ



(出所) J-クレジット取組事例等をもとに道銀地域総合研究所作成

図表6 風力発電で水素を製造する実証実験イメージ



(出所) 株式会社北弘電社へのヒアリングをもとに道銀地域総合研究所作成

風況の良い地域を抱える本道において、小型風力発電の活用メリットを追求するためには、産業や教育、防災などの分野で新たな需要を掘り起こすことが重要となってきます。そのためには、前述したような研究・開発・導入促進を進める民間事業者の取組みとともに、官公庁・行政における各種支援体制の構築が今後のカギとなりそうです。(川崎 優史)

全国の地方銀行 9 行で構成する「地域再生・活性化ネットワーク」の共同企画として、各地の地域活性化に向けたユニークな取り組みをリレー形式（概ね 6 カ月毎）で紹介します。
第 1 回目の今回は、福岡銀行からのレポートです。

かしまさかぐら
鹿島酒蔵ツーリズム®

～ 合資会社光武酒造場（佐賀県鹿島市）・光武博之社長の取り組み～

有明海に面する佐賀県鹿島市の浜地区は、江戸時代に長崎街道の脇街道である多良海道（たらのみち）の宿場町として栄え、「浜千軒」と呼ばれるほど賑わっていた。浜地区では、霊峰・多良岳の豊かな伏流水と、肥沃な佐賀平野で栽培される米により、古くから日本酒の醸造が盛んで、最盛期には鹿島・嬉野地区で 30 社ほどの醸造場があったそうだが、合併や廃業により現在は 9 社にまで減少している。

さて、鹿島市は日本三大稲荷のひとつに数えられる祐徳稲荷神社と有明海の干潟で有名である。初夏には『鹿島ガタリンピック』という一大イベントが行われるものの、他は複数のイベントが地域ごとに分散して開催されていたため、それぞれが鹿島市と周辺の住民向けのイベントに留まっていた。

鹿島市は福岡と長崎のほぼ中間に位置し、JR 肥前鹿島駅は一日数十本の特急の停車駅となっているが、2022 年に暫定開業が計画されている九州新幹線（西九州ルート）の開通とともに、特急の運行本数は大きく削減されることが決定している。地元にとって新幹線の開通は嬉しいことではあるものの、通過駅となった多くの都市のように、埋没する危機感を周辺の関係者は感じている。

鹿島地区の酒造メーカー各社にもその危機感があり、これからは自社の発展だけでなく、地域の発展に貢献する取り組みを始めようとする意見で一致した。そうした考えが今日の『鹿島酒蔵ツーリズム®』につながっている。このイベントに取り組むきっかけとなった出

来事が、2011 年（平成 23 年）、IWC（インターナショナル・ワイン・チャレンジ、世界最大規模のワイン品評会）の「酒」部門で、浜地区の富久千代酒造有限会社の『鍋島 大吟醸』がチャンピオン・サケを受賞したことである。富久千代酒造の飯盛社長は、「この受賞を起爆剤として鹿島の地域振興に役立てたい」との思いから、光武酒造場をはじめ鹿島地区の他の酒造メーカーや佐賀県、鹿島市に働きかけ、『鹿島酒蔵ツーリズム推進協議会』が立ち上がった。

この『鹿島酒蔵ツーリズム®』とは、「鹿島の酒蔵を巡り、蔵人と触れ合い、蔵人の造る酒を味わい、その酒が生まれた土地を散策しながら、食・文化・歴史を全身で楽しんでいただく」という取り組みである。これまで分散して開催されていた複数の地域イベントを、『鹿島酒蔵ツーリズム®』の中に包含しようとそれぞれの関係者と協議を重ね、地域全体をあげてのイベントとした。それぞれの酒蔵で蔵開きを行っていた 6 社の酒蔵が同



6 つの酒造メーカー社長（右から 2 人目が光武社長）

時に蔵開きし、これまで蔵開きを行っていなかった酒造メーカーもこのイベントをきっかけに蔵開きを始めたところもある。蔵と蔵は徒歩で回るにはやや距離があったため、無料循環バスを運行することにした。

第一回目となる2012年（平成24年）3月は、準備期間が極めて短かったにも関わらず、期間中の来場者は約3万人と鹿島市人口とほぼ同数の来場者となるなど、好評を博して2日間のイベントは幕を閉じた。

その後も、第2回、第3回と、開催会場が広域化し、さらには旅行会社からオフィシャルツアーが発売されるようになったことで、来場者は3万人、5万人、そして直近の2017年（平成29年）3月は8万5千人と、回を重ねるごとに増加している。

母体となる「鹿島酒蔵ツーリズム推進協議会」は、鹿島地区の6つの酒造メーカーが正会員、そして協議会の目的に賛同する団体および個人が賛助会員となり、佐賀県流通課や観光関連部署等がオブザーバー、鹿島市観光協会と市の商工観光課が事務局を務め、主に正会員の意思により運営されることが明確化されている。当初は、正会員の間でツーリズムに関する温度差はあったものの、以前から酒造組合での活動等で、共同で何かに取り組む下地はできていたことが幸いした。



賑わいをみせるイベントの様子（2017年3月）

2014年（平成26年）には、鹿島市に隣接する嬉野市の3つの酒造メーカーが新たに協議会に加盟した。この加盟を機に、鹿島市の飲食店十数軒で食事を楽しみながら日本酒の飲み比べができる「はしご酒」イベントが開催され、さらには、試飲用の酒器に有田焼や唐津焼を使用する企画を打ち出し、近隣の嬉野温泉や太良竹崎温泉の宿泊施設からも無料送迎バスを出すなど、広域連携の形はさらに広がりを見せている。

2017年（平成29年）度は、光武社長が協議会の会長を務め、イベント内容の充実とともに、さらなる広域化を図ることで過去6回を上回るインバウンド集客を目指している。

現在、同様の動きが全国16地域の酒蔵で展開されつつあるが、その先駆者である『鹿島酒蔵ツーリズム®』が地域活性化の手本となることを期待している。

（文責：福岡銀行 藤村 重利）

全国の地銀9行連携 「地域再生・活性化ネットワーク」について

経営基盤・営業エリアが異なる地銀9行が、様々な情報・ネットワークを相互に活用することで、地域経済の再生および活性化を図るために構築した広域連携です。

県域・地域を越えて活躍する（今後検討される）お客様のビジネスニーズ等に対して、全国の各エリアをカバーする地域金融機関が連携・協力して対応していきます。

- ① 複数の地方銀行による資金供給（シンジケートローン・協調融資等）
- ② 他のエリアの地方銀行のネットワーク情報を活用して、M&Aや事業継承における相手方情報をご提供
- ③ ビジスマッチング業務にかかる他のエリアの地方銀行のお取引先等をご紹介します



【注意事項】 ●本ネットワークは、協定書を締結した地方銀行9行の連携・協力に基づき運営されています。ご利用にあたり、お客さまのご要望・ニーズなど、必ずしもご期待にそえない場合がありますのでご了承ください。（個別具体的なソリューションのご提供を確約するものではありません。）
●本ネットワークのご利用を希望される場合は、お近くの取引銀行窓口までお気軽にご相談ください。（ご相談は無料ですが、但し、個別具体的なソリューションのご提供にあたっては、各銀行所定の手数料等がかかる場合があります。）

AI（人工知能）の可能性と北海道経済 ～ 地域が直面する課題の解決に向けて～



川村 秀憲

北海道大学大学院情報科学研究科
情報理工学専攻複合情報工学講座
調和系工学研究室 教授。博士（工学）。

はじめに

現在、ディープラーニング^(注1)の技術革新を発端とするAI（人工知能）ブームが訪れている。新聞やニュースなどでAIという言葉を目にしない日はない。これまでのAIの技術では、画像認識にしてもテキスト理解にしてもあまり有用なレベルには達していなかったが、今回のブームによって人々の生活やビジネスのあり方が大きく変わっていくことは確実である。例えば、スマートフォンで撮影された画像に写っている物体・人物認識では人と遜色のない性能を示しつつある。チャットボット^(注2)の応用では、顧客からの問い合わせテキストに対して適切な返答をするサービスが実用化されつつある。アメリカや日本では、自動運転の車によるタクシーサービスも実証実験が始まっている。いよいよ、人々が行う仕事をAIによって代行・自動化する試みが始まってきている。

技術は、単独に徐々に発展するものではなく、様々なモジュール^(注3)の組み合わせによって発展するものである。新しい技術がまた次の技術のモジュールになり、様々な目的や課

題に応用されて次なる発展を生む。このディープラーニングから派生した様々なモジュールは自動車、ロボット、IoT^(注4)サービスに結びついて、加速的に世の中を進歩させていく。ちょうど我々がいる2018年は、これまでと全く違うスピード感で実現されていくAIによる技術革新の幕開けの年である。そのような時代にあって、我々の仕事や生活はどうなっていくのか、考えてみたい。

AIと地域課題

AIの発展が世の中の生活や仕事を変えていく中、特に我々が暮らす北海道ではどのような心構えや取り組みによってAI時代を受け入れていくべきであろうか。AIの発展によって、奪われてしまう仕事やこれまで通りにビジネスが続けられない会社が出てくる、といった負の側面を強調した予測もある。しかし、筆者はこのAI時代は地方、地域にとって大きな追い風になり、これまで苦労してきた産業がAIを活用することによって生まれ変わり、大きなチャンスを生むことができるきっかけになるのではないかと考えている。

AIの発展が産業構造に与える影響について、筆者は産業の川上、川下の重要性が増していき、川中の産業がシュリンクしていくと考えている。それは次のような理由による。まず、AIの基盤技術は世界中で必要とされるので、GoogleやMicrosoft、Amazonに代表されるアメリカの巨大テクノロジー企業が莫大な研究開発費を投じ、しのぎを削って開発を行っている。これからAIの基盤技術の必要性はますます高まっていき、それを開発するために巨大なリソースを投資できる世界

(注1)「ディープラーニング」は「機械学習」の手法の一つ。コンピュータがデータの特徴を多段階でより深く学習し、事象の認識や分類を行う。P10（「AIの基本技術と開発」の段落）を参照。

(注2)「チャットボット」とは、「チャット（対話）」と「ボット（＝ロボット）」を組み合わせた造語で、人工知能を用いて人間と自然な対話・応答を行うコンピュータプログラムの総称。

(注3)「モジュール」とは、一定の規格に基づいて作られた、独立性が高くかつ交換可能な構成要素（部分）のこと。

(注4)「IoT」とは「Internet of Things（モノのインターネット）」の略で、あらゆるモノがインターネットにつながることを指す。

道内産業におけるAI応用の可能性

的企業はさらにその勢いを増していくであろう。その競争に割って入り、新たな基盤のデファクトスタンダード^(注5)を取りに行くのは日本のメーカー企業であっても容易ではないであろう。

その中で特筆すべきなのは、これらの企業はAIの基盤技術を自分たちのビジネスの中に囲い込み秘密のものとするのではなく、先端的なソフトウェアや研究内容をオープンに世界中に公開するという戦略を取っていることである。それらの企業が開発した基盤ソフトはインターネット上に無料で公開されており、誰でも利用できるものが多い。また、それらの基盤ソフト上で開発したAIのソースコードや内容を解説した論文等の多くは直ちにGitHub^(注6)などで公開される。そのオープン化戦略が再びAIの技術革新の原動力になり、世界の発展を加速させている。この流れは今後も止まらないだろう。

一方、これらのAI技術を使って課題解決を実行していく舞台はどこになるであろうか。

もちろん、大きな市場を意識して横展開可能な技術開発をする戦略もあると思うが、AIを使って課題解決したい現場は生活の場、地方の場にこそ数多くあるはずである。つまり今後、AIが応用される大舞台は数多くのスモールビジネスの場であり、川下の重要性が高まっていく理由はここにある。そこでは、規模の大きい投資によって程々の市場性をもったビジネスを展開するのではなく、個々の現場の人がコツコツ対応していた課題に対してAIによってノウハウのデータ化、コスト削減、を行っていくことが必要とされてくる。そのような個別対応のAI応用は、中規模・大規模の企業ではコストに合わない。中小のベンチャーや当事者が数多くのそのような問題を解決するAIの応用技術を身につけ、地域の課題解決に貢献していくという意味で川下のビジネスが重要になってくるのである。

北海道の産業に目を向けてみると、農業、畜産、酪農、漁業などの一次産業・二次産業の他、近年インバウンドが盛んになってきている観光産業、宿泊業などが主流である。これらの産業で十分に人手が足りていて、技術も申し分ないならAIの出番はないかもしれないが、自然資源の減少、少子高齢化、働き方の多様化などの時代背景を受けて、これまでと同様なビジネスや人手確保はままならない。これらの課題解決の切り札として、AIによるイノベーションの必要性は誰しもが感じるところであろう。

農業であれば、自動運転トラクターやドローンによる作業の省力化・無人化、作物の生育状況、施肥状況の記録や解析、農家の暗黙知となっていた農業技術の見える化と汎化、市場価格と生育の関係性や経済性の解明などにAIの可能性を見出すことができる。畜産や酪農では牛などの健康管理、餌の管理、排卵日の予測などの課題にAIを応用することができるであろう。

漁業では、季節変動や年々の気候変動、食物連鎖等による漁場への影響の予測や解析、漁場資源の見える化、漁の記録、栽培漁業における生育条件や質向上のための条件解析、漁船での作業の効率化、運送や市場への連結性、消費者のニーズや指向性の分析、などにAIの応用が期待できる。

観光業では、情報発信、ニーズ・シーズ調査、サービスの質や効率の向上、リピーターの囲い込み、様々な主体に横串を通して利便性を上げるためのサービス連携、おもてなし、季節性、などの課題にAIの応用が考えられる。

思いつくままに例を挙げたが、実際の現場で産業を担っている方々にはより具体的な課題が数多く見えているのではないだろうか。

これらの課題において、人の勘や経験に頼っ

(注5)「デファクトスタンダード」とは、様々な規格のうち、多くの人が使うなど市場動向や評価などによって、事実上の標準規格として通用するようになること。また、その規格。業界標準。

(注6)「GitHub」(ギットハブ)とは、Git(「分散型バージョン管理システム」の一つ)を使ってエンジニアを支援するウェブサービスを指す。GitHub社が運営し、数多くのOSS(オープンソースソフトウェア)が公開されている。

ていた判断をデータ化して機械学習を活用し、機械化できる定型的な作業はロボットやコンピュータに置き換えていくことで質は担保しながら人手を減らし、効率的に運用していけるならば、少子高齢化となったとしても競争力を持ってビジネスを続けていける可能性は十分にある。これまで、ITの導入に際してはどちらかと言うと、競争力の向上に視点がおかれて検討されてきたが、これからのAIはそもそも導入して行かなければビジネスが成り立たない、背水の陣に置かれた状況での必要性になってくると思われる。

A I の基本技術と開発 ～地域課題解決に向けたA I の活用事例～

さて、ではAIを使って課題を解決する、とはどういうことだろうか。

現在使われているAIを実現する技術は、基本的にディープラーニングを用いた機械学習である。ざっくりというと、ディープラーニングは専門家を真似してデータ処理を自動化する技術である。例えば、牛に取り付けた心拍計や体温計、加速度センサなどがあったとしよう。これらのセンサからリアルタイムにデータが取得できるシステムを開発したとする。一方で、これまで行われてきたように酪農家などが日々の観察から健康状態を判断し、その結果をデータ化したとしよう。入力と専門家による出力の組を多数集めることができれば、専門家の判断を教師データとしてAIに学ばせることによって、コンピュータが専門家と同じように判断できるようになるのがディープラーニングである。今はAmazonのサイトなどでマイク、カメラ、加速度計、水分計、GPS、光量計など様々なものがとても安価に手に入る。やる気さえあれば、大きなコストをかけなくてもこれらとオープンに公開されているディープラーニングの基盤ソフトを組み合わせ、現場にいる専門家が教師データを作って学習させることで人の代わりをする機械をつくることができる。もう、そのような時代になっているのである。

このようなAIを用いた地域課題の解決例

として、筆者が所属する北海道大学調和系工学研究室での取り組みを紹介したい。

一つ目は、AIを用いたロードヒーティングコントローラである。

現在、ロードヒーティングは高所に設置された水分検知型のセンサによってオンオフを決めるものが主流である。このセンサは実際に積雪量をコントロールしたい路面を見ているのではなく、降雪量を検知しての制御である。雪が降り止んだ直後にボイラを停止してしまうと積雪が残るので、一度水分を検知するとタイマーで数時間稼働を延長することで確実に積雪をなくす制御が取られることが多い。この制御では、もう積雪がなくなってしまうたり、実際には雪ではなく雨であったりしたときに無駄にボイラを稼働してしまうことがある。この課題に対して、筆者らは降雪あり・なしの路面の画像を多数集め、人手で教師データを作った後に画像の判断をディープラーニングで学習させた。そうすると、画像からおおよそ95%程度の精度で積雪の有無を判断できるAIができた。これに基づいて、マイコンにカメラを搭載し、路面に積雪があるときにボイラを稼働し、積雪がなくなったときにボイラをストップさせるコントローラを試作した。必要な部品はすべてAmazonから調達することができ、原価は数万円である。このコントローラで実際に1シーズンロードヒーティングを稼働させたところ、従来センサと比較してエネルギーをおおよそ40%程度削減できることが確かめられた。

他の例では、はこだて未来大学と共同で、定置網の上のブイに魚群探知機を設置し、魚群探知機の音響画像から漁網の中にいる魚の種類と量を推測するという研究も行っている。こちら、漁師さんの協力によって、海中の漁網を引き上げて実際に獲れた魚の種類と量を記録してもらうことで音響データの画像と種類・量の教師データを作ることができる。それをディープラーニングで学習することによって、漁網を引き上げる前に獲れている魚の状態が推測できる。もし、魚の量が少なければ網を上げるタイミングを遅くしたり、逆

に多ければ運送用のトラックを手配して早めに網を上げたりすることで定置網漁の効率性を上げることができるかもしれない。

さらに、近年問題になっている漁獲制限のあるマグロの取り過ぎ問題に対してこのAIが役に立つことが期待できる。こちらの例も、インターネット上でオープンに公開されているディープラーニングの基盤を使って研究開発を行っている。

地域のAI工場と「Sapporo AI Lab^{ラボ}」

先に述べた研究室での開発例は、大学の巨大プロジェクトとしてAIを開発しているのではなく、少人数で試行錯誤を繰り返しながらディープラーニングを使い、機器などを手作りしながら実施しているのが実態である。行っている内容は大学の研究室のみが取り組める難易度の高いものというよりは、ソフトウェア開発を行ったことがあるエンジニアでも取り組める程度の難易度である。しかしながら、実際に経験や情報がないエンジニアが手軽に開発できるかというと、なかなか腰を上げて取り組むには敷居が高いであろう。そこで、これからのAIを用いた課題解決には、AIを迅速に開発できる「AI工場」とでもいうべき会社を地域で育てていく必要性を感じている。

再び筆者が取り組んでいることの紹介となつてしまい恐縮であるが、上記のようなAI工場を北海道・札幌に作るために、札幌市や札幌周辺のITベンダー、そして大学のAI研究者などから組織される「Sapporo AI Lab」という取り組みを行っている。ここでは、AI研究開発に先んじている大学研究室やベンチャーなどが率先してAIに関する技術や応用の内容を発信したり、セミナーを開催して最新のAI技術を理解・習得するための場を設けたり、更には産学連携でAIを地域課題に応用する実証実験を行ったりしている。例えば、円山動物園の動物の生態をカメラから分析してよりよい飼育につなげるための研究、札幌市のコールセンターの過去データを利用して問い合わせ応答を自動化するための研究、カメラから手話を理解して翻訳することで障

がい特性に応じたコミュニケーションを行うための研究などが実施されている。誰でもAIを用いたシステム開発ができれば理想だが、実際にはなかなか難しい。しかし、AIによる課題解決は待ったなしである。地域でAI工場を育て、利用しながら課題解決していくAIコミュニティを作っていくことが一つの解決策になると考えている。

おわりに

ここではAIを取り巻く現状と未来展望、そして地域課題解決に向けたAIの必要性、そしてAI開発を行っていくための一つのモデルとして「Sapporo AI Lab」の取り組みを紹介した。

AIは高度な技術であり、様々な地域課題を解決する可能性を持っている。一方で、AIを用いたシステムを開発していくのは決して一部の大企業というわけではなく、現場と地域が一丸となって取り組んでいくべき問題と考えている。決して、待っているだけで世の中がAI化されてすべてが自動的に解決するということはない。地域の課題を解決したければ、我々がきちんとAIに取り組み、連携してAIを取り入れていく努力をしていく必要があるのである。

筆者プロフィール

《かわむら ひでのり》

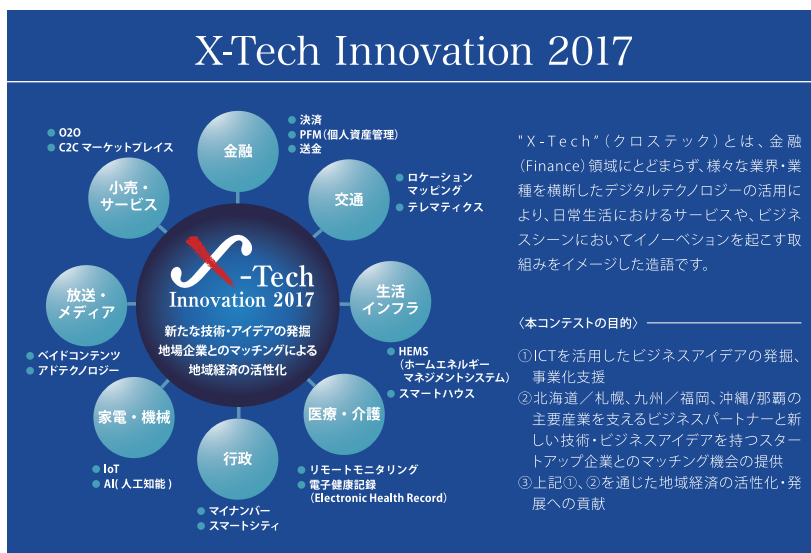
- 2000年3月北海道大学大学院工学研究科システム情報工学専攻博士後期課程期間短縮終了。同年4月同大学助手。2006年同大学准教授、2016年同大学教授となり現在に至る。
- 人工知能の研究に興味を持ち、ニューラルネットワーク、ディープラーニング、機械学習、進化システム、マルチエージェントシステム、データマイニング、ロボティクスなどの研究に従事。
- 企業との産学連携実績多数。人工知能に関する論文多数。
- フュージョン株式会社、株式会社調和技研取締役。株式会社AI Tokyo Lab、株式会社サンクレエ、株式会社abeja、株式会社アイウェイズコンサルティング、北海道オープンデータ推進協議会顧問。Sapporo AI Lab所長。

革新的なビジネスアイデアの発掘・新たなビジネスの創出 ～ X-Tech Innovation 2017 北海道地区最終選考会の結果概要 ～

1. X-Tech Innovation 2017の概要

近年の情報通信技術（ICT）の発展はめまぐるしく、日ごとに新しいサービスが登場している中、デジタルテクノロジーの活用は、様々な業界における共通の課題となっております。

「X-Tech Innovation（クロステックイノベーション）」は、各業界・業種を横断する新しいサービスを広く募集するビジネスコンテストです。地元企業とスタートアップ企業とのマッチング機会を提供することで、ビジネスアイデアの事業化に向けたサポート、既存ビジネスへの活用、新たなビジネスの創出へつなげたいという思いから、北海道地区は昨年度から本コンテストを開催しています。今年度は、株式会社ふくおかフィナンシャルグループ、株式会社沖縄銀行と共同開催し、北海道・福岡・沖縄を情報発信拠点とした、日本縦断型のビジネスコンテストとして実施いたしました。



登壇者によるプレゼンの様子



表彰式(登壇者と審査員による集合写真)

2. 北海道地区における最終選考結果

北海道地区では、「I o E」「観光」「食」をテーマにビジネスアイデアを募集。最終選考会（1月30日）では、地域の主要産業を支える企業の「ゲストパートナー」、日本を代表する「協賛企業」の皆様に加え、本コンテストに関心を持ってご来場いただいた「サポーター」など、約170名の観衆が見守る中、応募いただいた31組の中から1次選考（書類）・2次選考（面談）を経て選出された10組の企業および個人が、7分間のプレゼンテーションを実施。審査員6名の最終選考を経て、最優秀賞1組・優秀賞2組・特別賞1組が決定しました。

なお、北海道地区の最優秀賞には、『世界初、排泄予知ウェアラブル「DFree（ディーフリー）」』の企画・開発・販売を行うトリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社（代表取締役 中西 敦士）が選出されました。次ページ以降では、最終選考進出者のビジネスアイデア（概要）を紹介いたします。北海道銀行では、今回の取組みを通して、優れた技術やアイデアの事業化支援や、既存ビジネスの課題解決支援を行うことにより、地域経済の活性化に努めて参ります。関心や興味を持たれた企業（先）がございましたら、文末に記載のご連絡先までお問い合わせ願います。

最優秀賞

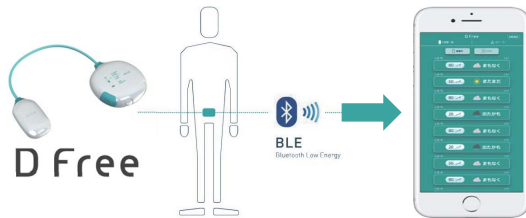
世界初、排泄予知ウェアラブル「DFree (ディーフリー)」 ～ トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社【東京都】～

「DFree」は、超音波センサーを用いて膀胱の変化を捉え、そのデータをクラウド上で独自アルゴリズムにより分析することで排尿のタイミングをスマートフォンやタブレットに通知することができるウェアラブル端末です。

排泄ケア（トイレ誘導・オムツ交換・汚物処理等）は、精神的・コスト的にも介護の現場で大きな負担となっています。「DFree」を利用することで、適切なタイミングでのトイレ誘導やオムツ交換といった排泄ケアができ、それにより業務効率を大幅に向上し、人件費及び消耗品代を削減することが可能。また、利用者の排尿リズムを把握できるため、失禁への不安を和らげ、オムツから自立排泄への改善などQOL（生活の質）の向上も期待できます。

【審査員コメント】

- ▶ 海外・国内での導入実績・効果をみる限り、道内の介護現場におけるソリューションツールとして期待大。



Dfreeでできること

介護の効率化

⇒ 介護時間を約30%削減

オムツ費の削減

⇒ オムツなどの消耗品代を約50%削減

被介護者のQOLの向上

- ・ トイレ介助の回数を22回から4回/1日まで削減
- ・ 肌荒れや感染症の予防
- ・ 自律排泄を促す



優秀賞

AIによる音の監視システム「S-kaleid (エスカレイド)」の展開 ～ 株式会社バーナードソフト【北海道】～

画像での監視ではわからない・わかりにくい異常について、音をAIで「見える化」することで、複数箇所のリアルタイム監視を可能にします。

【審査員コメント】

- ▶ AIという新技術を採用しつつ、音を基準とする監視システムという斬新さや、公共インフラ分野などへの応用可能性について期待大。

音をAIでリアルタイム監視

エスカレイドは同時に数百ヶ所の音を常時解析し、AIを用いた異常音検知と監視を行います。

音の収集方法を複数用意

集音装置は、利用シーンに対応し、指向性/無指向性/音圧センサー等、複数のデバイスに対応します。

監視しやすいGUIの提供

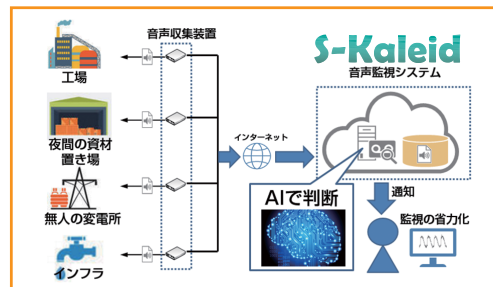
異常検知を確実に捉えるため、運用現場の声を反映した直感的で分かりやすいGUIを提供します。

監視音声データの長期保存

過去3ヶ月の監視情報を保存しています。AIが見つけた異常音を後から詳細に調査できます。

特徴・機能

- 最大300ヶ所を同時監視
- 集音装置からの通信経路は Wi-Fi、有線、LTE を選択可能
- 集音装置は、指向性、無指向性、音圧マイク等の複数デバイスに対応した IoT 装置を用意
- サーバは監視対象の規模、設置ポリシー等によりクラウド (AWS 等)、オンプレミス等様々な設置形態に対応
- 外部アラート (メール、メッセージ等) 通知機能



優 秀 賞

簡単！便利！遊べる!! マップ共有プラットフォーム「UNLOCKS(アンロックス)」 ～ 株式会社 thee moment 【福岡県】 ～

「紙のガイドマップを複数持ち歩きたくない」「マップにメモや予定を書き込みたい」「地元の人がおすすめる場所を知りたい」「スタンプラリーが楽しくない」といった経験はありませんか？「UNLOCKS」は無料で簡単にオリジナルマップやエリアマップを作成・配信できる「地図」のプラットフォームです。ポイントラリーやクイズ機能が実装されている他、コメント機能・いいね機能でコミュニケーションが可能。行った場所のプライベートな記録としても利用可能です。

様々な「地図」を「ガイド、エンタメ、SNS、ライフログツール」として再構築することを通じ、マップを作成している“事業者”のコストカット、“利用者”の利便性、ストレスフリーで観光してもらうことで“地域”は賑うといった“三方よし”のサービスです。

【審査員コメント】

- ▶ 「手軽に・ローコストで」活用できるコンテンツが充実しており、道内におけるインバウンド需要獲得に向けた一つのツールとして期待大。



特 別 賞

全ての人々が雪道をスイスイ移動できる「スマートモビリティ」の開発 ～ norico project 【北海道】 ～

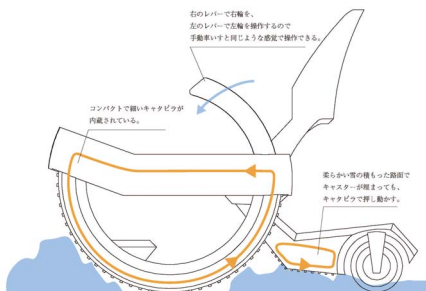
車いすで移動するには不便な北海道の冬。深い雪に埋まったり、凍結路面で滑ったり、外出することが億劫になってしまいます。「そんな雪道を楽しく快適に移動したい」という想いから車いすユーザーである自身の経験をもとに開発を進めているのが、スマートモビリティです。タイヤとキャタピラを組み合わせることで雪道をスイスイ走行する車いすや杖の代わりに使えるパーソナルモビリティです。

【審査員コメント】

- ▶ 雪上を自由に行動したいというニーズを満たすといった情熱と取組意義に共感し、今後の活動を応援したいという審査員一同の想いが強かった企画。

事業概要
・雪道移動に特化したスマートモビリティ開発、製造
・スマートモビリティの個人向け販売
・レンタル用スマートモビリティの販売、レンタル

ターゲット
・北海道等の積雪寒冷地の車椅子ユーザー
・自治体、観光地、イベントや観光の関連企業
・北欧などの寒冷地の車椅子ユーザー



最終選考進出者一覧

〈テーマ〉IoE			〈テーマ〉IoE			〈テーマ〉IoE		
 <p>AQUA COSMOS アクアコスモス株式会社</p> <p>街のデータ管理サービス事業</p> <p>CV画像処理技術で処理された3次元座標が取得可能な映像を、高精度3次元地図としてあらゆるIoTやスマートシティのデータとリンク、管理するサービス事業を展開します。</p>			<p>あへあほロボットプロジェクト</p> <p>あへあほロボットプロジェクト</p> <p>地域の健康づくりサポートサービス</p> <p>ロボットは外部システムとの連携や情報発信など地域IoT化のハブとなることが可能です。まずはトレーナーとしてロボットを普及させ、「地域住民と家族・社会を繋ぐ架け橋」としての活用を目指します。</p>			<p>miruUs</p> <p>株式会社ミルウス</p> <p>盗難・改竄を防いで貯蓄する電子証明書対応SDカード</p> <p>"ミナル"は、スマホで取得した多様な情報(位置・写真・センサ等)を、デジタル署名を付けて改竄困難な情報として蓄積する、内部に秘匿記憶領域を有する、新たなコンセプトのSDメモ리카ードです。</p>		
 <p>Gift Pad</p> <p>株式会社ギフトパッド</p> <p>住所を知らない相手にも、メールやSNSでギフトを送れる</p> <p>ギフトパッドは、紙タイプのギフトカタログの代わりにメールやSNSでギフトが贈れるサービスです。贈られた側は指定のURLにアクセスすることで、多彩な商品の中からギフトを選ぶことができます。</p>			 <p>DTS Delivering Tomorrow's Solutions 株式会社DTS</p> <p>IT資産を持たない個人商店が免税店になるためのソリューション</p> <p>個人商店は書類に手書きするだけでカウンター側で電子化してシステム自動登録が可能。また、免税カウンターはRPAWO活用してカウンター側で電子化してシステムに自動登録ができます。</p>			 <p>ひと旅</p> <p>ひと旅</p> <p>地域住人と旅人の出逢いを「困りごと」を通して提供</p> <p>地域に住む人が抱える人手不足やスキル不足等の困り事を、全国の旅人が3~8時間程お手伝いする代わりに、地域の人から金銭ではない食事や宿泊等を提供します。</p>		

協賛企業賞一覧

協賛企業	受賞者
株式会社インテック	株式会社ギフトパッド
株式会社NTTデータ	あへあほロボットプロジェクト
NTTデータフォース株式会社	株式会社バーナードソフト
株式会社NTTデータ北海道	ひと旅
株式会社NTTドコモ	株式会社thee moment
GMOペイメントゲートウェイ株式会社	トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社
東芝デジタルソリューションズ株式会社	株式会社ミルウス
日本アイ・ビー・エム株式会社	norico project
日本NCRビジネスソリューション株式会社	株式会社DTS
日本ユニシス株式会社	トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社
株式会社野村総合研究所	全ての最終選考者
株式会社日立製作所	トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社
富士通株式会社	アクアコスモス株式会社
北陸コンピュータ・サービス株式会社	ひと旅
北海道グローリー株式会社	norico project

(高宮 良平)

～本件に対するお問い合わせ先～
北海道銀行営業推進部 (TEL: 011-233-1037)

トランプ政権が大型減税の公約実現。米国景気を後押し

北陸銀行ニューヨーク駐在員事務所
所長 清水 善門

1. 苦戦を強いられたトランプ政権の1年

「米国第一主義」を掲げたトランプ政権の2017年の1年間を振り返ると、選挙戦での公約を果たそうと、数多くの大統領令を発令し、TPP離脱、オバマケアの廃止、メキシコの壁の建設、移民規制の強化、NAFTA見直し等の政策を進めようとしてきました。しかし、公約実現のためには米議会（上院・下院）の承認（立法措置）を要するものもあり、両院ともに過半数を有するはずの与党・共和党内の反対もあって、大きな公約の進展に苦戦を強いられてきました。

2. クリスマス前に税制改革法案成立へ

大きな成果無く終わるかと思われた2017年の年末、12月20日に米議会（上院・下院）は、大型法人減税を含む税制改革法案を可決。12月22日にトランプ大統領が署名し、同法案は正式に成立しました。トランプ大統領は、就任1年弱で始めて、大型公約を与党・共和党との協調により実現することができ、米国民・企業にとっては大きなクリスマスプレゼントとなりました。

3. 米税制改革法案の主な項目

今回の米税制改革法案は、2018年から適用されます。目玉は、連邦法人税率を35%から21%に一気に引き下げて企業投資を強く後押しし、個人所得税も大幅に軽減することです。減税規模は10年間で約1.5兆ドル（1ドル113円換算で約170兆円）と推定され、レーガン政権の1986年以来、約30年ぶりの抜本的な税制改革となります。

4. 米税制改革の影響

トランプ政権は、新税制による景気刺激策で米GDP+3%の経済成長を目指すとして主張しています。一方で、思惑が外れれば、財政赤字が膨らむリスク

が指摘されます。

「米国第一主義」を掲げるトランプ政権は、企業や個人を潤して活力を高め、企業の投資を呼び込んで米国を豊かにする狙いようです。

法人税の低税率（21%）や、多国籍企業の海外留保金に対する一度限りの課税（8～15.5%）は、企業の海外からの米国回帰を促し、海外資金の米国への還流の動きを、また一方で、他国からの企業移転や投資、他国からの資金引き上げの動きを強める可能性が出てきます。

5. アメリカ経済後押しへの次の注目点

さらにこの流れを本格化するために2018年以降注目されるのは、①「10年間で1兆ドルとされる大型インフラ投資（民・官）、といった次なる公約の進展」があげられます。また、②「米国企業の他国からの米国回帰や、他国企業の米国再投資の動き」も、米国経済を支える重要な原動力になると言えそうです。

米政権と企業との信頼関係の構築が、今後の米国経済の良好な循環に向けて注目されるポイントとなるでしょう。



税制改革法案成立（Wall Street Journal）

米税制改革法案（概要）

	減税規模	【 減 税 】	【 増 税 】
①企業税制	約0.65兆ドル	<ul style="list-style-type: none"> 法人税率35%→21% 海外子会社からの配当課税廃止 固定資産取得の即時償却可能に（5年間） 	<ul style="list-style-type: none"> 借入金利息の損算入制限強化
②個人税制	約1.12兆ドル	<ul style="list-style-type: none"> 所得税率最高税率39.4%→37% 所得から一定額を差し引く概算控除を倍増 子育て世帯の税優遇 	<ul style="list-style-type: none"> 配偶者や扶養家族への控除見直し
③国際税制	約▲0.32兆ドル		<ul style="list-style-type: none"> 多国籍企業のグループ取引に一部課税 多国籍企業の海外留保金に一度限り（8～15.5%）の課税 タックスヘイブン対策税制の強化

（尚、法人税減税は恒久措置。一方で個人関連の税制変更は2025年までの時限措置。）

調査ニュース（2018・4）NO.399

発行 株式会社 北海道銀行（ウェブサイト <http://www.hokkaidobank.co.jp>）
 企画・編集 株式会社 道銀地域総合研究所 経済調査部（照会先：黒瀧）
 〒060-8676 札幌市中央区大通西4丁目1番地 道銀別館ビル
 TEL (011) 233-3562 FAX (011) 207-5220
 〈本誌の無断転用、転載を禁じます〉