

北海道 IT 産業が発展するための基本戦略

平成 18 年 12 月

北海道経済連合会

産業開発委員会

情報技術産業専門委員会

はじめに

北海道経済連合会では、平成 17 年 6 月、2010 年(平成 22 年)頃までに同会が展開すべき活動の基本的な方向を示した「中期活動指針 2005」を作成し、活動指針の一つである北海道新産業創出プランの実現に向けて、産業開発委員会を設置して、産学官連携などにより、バイオ・IT(情報技術)・環境等における新事業・新産業の創出を図り、産業構造の転換を目指している。

今や IT は、それ自体が持つ産業としての大きな可能性に加えて、企業の生産活動や経営管理の効率化等、産業競争力を高めるための極めて重要かつ必須の要素であり、道内基幹産業の振興をはじめ、北海道の抱える固有の課題の解決にも不可欠な要素となっている。

本報告書は、北海道経済連合会・産業開発委員会の下に設置された「情報技術産業専門委員会」において、北海道の IT 産業の課題を明確にして発展するための戦略について議論し、策定した戦略を取りまとめたものである。本報告書が北海道の IT 産業の発展に寄与することを期待するとともに、行政・企業・業界団体などが本報告書の戦略・提言を参考にいただければ幸いである。

平成 18 年 12 月
北海道経済連合会
産業開発委員会
委員長 堰八 義博
情報技術産業専門委員会
委員長 田原 米起

情報技術産業専門委員会について

(1) 目的

IT における新事業・新産業の創出を図り、北海道の産業構造の転換を目指す。北海道の IT 産業の目指す姿の実現に向けて、検討テーマに基づき、戦略・方針を策定する。

専門委員会で検討した戦略・方針については、産業開発委員会への報告・協議を経て、道経連として、行政への提言や各団体・会員企業等と連携した活動により、各界へ働きかけを行っていく。(委員会設置期間：平成 17 年 11 月～平成 20 年 3 月)

(2) 委員会メンバー

委員長	田原米起	(株)つうけん 代表取締役社長
副委員長	中村真規	(株)デジック 代表取締役社長
委員	納 外幸	アライドテレシス(株) 東日本営業本部北海道事業所 地域営業本部地域開発担当部長
	千葉孝志	(株)NTT ドコモ北海道 経営企画部経営企画担当部長
	石川直樹	(株)NTT 東日本-北海道 企画部企画総括担当課長
	山田二郎	(株)シーズ・ラボ 代表取締役社長
	鳴海鼓大	(株)システム・ケイ 代表取締役
	岡本邦孝	(株)土屋ホーム 情報企画室室長
	服部裕之	(株)ビー・ユー・ジー 代表取締役／CEO
	小野博久	富士電機システムズ(株) 北海道支社技術部長
	若原雅範	(株)北海道電子計算センター システム管理部品質管理室 シニアマネージャー
オブザーバー	杉本 弘	北海道電力(株) 情報通信部次長
	島田雄二	北海道経済産業局 地域経済部情報政策課長
	川崎信治	北海道総合通信局 情報通信部情報通信振興課長
	宮川正四	北海道 経済部商工局産業振興課 参事
	荒木誠治	札幌市 経済局産業振興部産業企画課長
	宮崎雅年	(財)北海道科学技術総合振興センター IT 推進室長
	豊島邦幸	(財)さっぽろ産業振興財団 情報産業振興部長
	下館繁良	(社)北海道 IT 推進協会 専務理事
事務局	舟崎正紀	北海道経済連合会 経済産業部長
	船越克人	北海道経済連合会 経済産業部部長
	中島好哉	北海道経済連合会 経済産業部次長

小川 浩 北海道経済連合会 経済産業部次長
中村育夫 北海道経済連合会 地域政策部次長
(順不同・敬称略)

(3) 活動状況

①第1回委員会

- ・開催日：平成17年11月17日(木)
- ・検討テーマ：2010年目指す姿実現に向けた検討テーマの選定

②第2回委員会

- ・開催日：平成18年2月7日(火)
- ・検討テーマ：・北海道IT産業の課題を明確にして発展するための戦略策定①
「将来性のある戦略的ビジネスモデルの検討」 他

③第3回委員会

- ・開催日：平成18年3月9日(木)
- ・検討テーマ：・北海道IT産業の課題を明確にして発展するための戦略策定②
「コアコンピタンス確立に向けた戦略」 他

④第4回委員会

- ・開催日：平成18年5月18日(木)
- ・検討テーマ：・北海道IT産業の課題を明確にして発展するための戦略策定③
「IT人材強化戦略」
・産学官コラボレーションの事業性検討 他

⑤第5回委員会

- ・開催日：平成18年7月10日(月)
- ・検討テーマ：・北海道IT産業の課題を明確にして発展するための戦略策定④
「戦略具現化に必要な方法論」

⑥第6回委員会

- ・開催日：平成18年9月11日(月)
- ・検討テーマ：・北海道IT産業の課題を明確にして発展するための戦略策定⑤
「基本戦略／ガイドラインの確定」 他

以上

目 次

はじめに

情報技術産業専門委員会について

I. 北海道 IT 産業の現状と課題	6
II. 将来性のある戦略的ビジネスモデルの選定	7
III. 北海道をアジアのソフトウェア開発拠点(ハブ)化に向けた戦略	8
1. ビジネスモデルの概要	
2. コアコンピタンス(競争優位)確立に向けて	
3. 必要な IT 人材の強化に向けて	
4. ビジネスモデルの具現化に向けて	
IV. 地場産業とのビジネスマッチングをベースとした北海道 IT 産業の輸出産業への転換に向けた戦略	12
1. ビジネスモデルの概要	
2. コアコンピタンス(競争優位)確立に向けて	
3. 必要な IT 人材の強化に向けて	
4. ビジネスモデルの具現化に向けて	
V. 結び	15

I. 北海道 IT 産業の現状と課題

北海道経済産業局が平成 17 年 11 月にまとめた「北海道 IT レポート 2005」によると、北海道の情報産業は、2004 年度(平成 16 年度)の売上高が 3,172 億円と 4 年連続で増加し、従業員数が 17,346 人と前年横ばいながら、食品製造業に次ぐ第 2 位の雇用規模となっている。一方、北海道の情報産業を地域別に見ると、売上高、従業員数とも 8 割以上が札幌市に集積し、また、業務種別では、受託ソフトウェア開発の割合が高く、顧客別では、同業他社やコンピュータメーカーからの受託といった、いわゆる**下請受注構造**となっている。

近年、国内の IT 業界では、構造的な変化として、アジアの IT 企業へ開発を委託する「**オフショア化**」の進展により、長期的には、国内 IT 企業向けの**受託開発需要の減少**や**受注単価の低下**が見込まれ、北海道でも影響が出始めている。これまでは、ある意味、北海道が首都圏の「オフショア」として機能していたため、首都圏からの受託開発需要に低コストの下請受注という形で応えることで、北海道の IT 産業が発展してきたと言える。

しかしながら、今後、下請受注構造となっている受託ソフトウェア開発の業種においては、下流工程で開発する中小 IT 企業が営業部門を持たないところが多いことから、**オフショア化の進展に伴うコスト競争**の影響を直接的に受けるものと考えられる。

また、長期的に IT 業界を展望すると、**少子高齢化**や**学生の理科離れ**等の要因により、いっそうの**国内 IT 人材の不足**と**技術レベルの低下**が予想される。一方、中国やインド等アジアの IT 人材レベルは、国内と比較して非常に高い。これは、IT 産業が、アジアでは花形職種であり、国内では不人気職種となっていることも影響していると考えられる。

中期的には、証券取引法改正に伴う、平成 21 年 3 月期の日本版 SOX 法施行により、**企業の IT 化需要は拡大**する傾向にあるが、オフショア化の進展や人材不足により、北海道の IT 企業が受注機会を失う恐れがある。

短期的には、平成 19 年の団塊の世代の退職や、IT 企業に若手人材が根付かないために、**熟練技術者の不足**や**若手技術者の育成**が当面の課題となる。IT 人材育成の前提としては、**不人気職種と言われる処遇の改善**に加え、ユーザ企業と IT 企業や、IT 企業の**元請と下請の関係**についても見直していく必要があると考える。

なお、北海道が抱える産業固有の課題として、公共事業への依存度が高く、第一次産業の一部を除いて道外製品の移入に頼っている状況にあるため、**農業・林業・水産業や観光**などの**道内基幹産業**について、IT を活用して付加価値を高め、外貨を稼げる産業へ転換していくためにも、北海道 IT 産業に期待される役割は大きい。

Ⅱ. 将来性のある戦略的ビジネスモデルの選定

北海道の IT 産業は、受託ソフトウェア開発からハードの開発・製造まで、幅広い業種に渡っているが、平成 16 年度売上高の業務種別割合では、受託ソフトウェア開発が 44.8% を占め最も高い割合となっている。(北海道経済産業局「北海道 IT レポート 2005」より)

北海道の IT 産業が進むべき方向性および将来性について検討した結果、最もシェアやマーケットが大きく、下請受注構造やオフショア化等の課題に直面している、受託ソフトウェア開発について、北海道 IT 産業の核となるビジネスとして発展していくための戦略的ビジネスモデルを選定した。

また、IT 産業を触媒産業としてとらえ、他の産業と IT を組み合わせて、外貨を稼げる産業としていく観点から、地場産業密着型の戦略的ビジネスモデルについても選定した。

北海道 IT 産業が発展していくために、以下の二つの戦略的ビジネスモデルを両輪として、戦略を推進していくべきと考える。

①「北海道をアジアのソフトウェア開発拠点（ハブ）化」

(国内マーケットからの受託ソフトウェア開発を核ビジネスと位置付けて、中国やインドの IT 企業とのアライアンスにより開発の下流工程を委託する、北海道をアジアのソフト開発拠点 [ハブ] としていく戦略。)

②「地場産業とのビジネスマッチングをベースとした北海道 IT 産業の輸出産業への転換」

(農・水産・観光等の地場産業について、IT をツールとして付加価値を高めるビジネスを道内マーケットで展開し、北海道独自の IT ソリューションとして、道外・海外のマーケットへ段階的に輸出していく戦略。)

Ⅲ. 北海道をアジアのソフトウェア開発拠点（ハブ）化に向けた戦略

1. ビジネスモデルの概要

国内マーケット（首都圏）からの受託ソフトウェア開発を、北海道 IT 産業の核となるビジネスと位置付けて、北海道の IT 企業が中国やインドの IT 企業とアライアンスを組み、外国人技術者の受け入れや、受託した開発の下流工程を海外に委託するスキームにより、北海道をアジアのソフト開発拠点(ハブ)としていく。

2. コアコンピタンス（競争優位）確立に向けて

戦略の実現に向けて、北海道 IT 産業のコアコンピタンス（強み／競争優位）としては、以下の項目の実現が重要と考える。

- ①外国人の受け入れによる技術力・人材のボトムアップ
- ②海外企業との連携による競争力強化
- ③上流工程と下流工程をつなぐ中流工程としてのソフトウェア開発ハブの役割創出
- ④海外発注オペレーションのノウハウ蓄積
- ⑤ソフトウェア開発の生産性向上・品質管理に向けた製造業的手法の導入

北海道の強みである住み易さと、何でも受け入れる文化特性を活かして、北海道 IT 産業は、中国をはじめとしたアジア等の優秀な IT 技術者を受け入れて、IT 人材不足の解消と技術力向上を図り、マルチカルチャーによる日本のシリコンバレーを目指すべきである。特に、下請構造となっている受託ソフトウェア開発分野においては、北海道 IT 産業は、首都圏をマーケットとして、中国やインド等海外企業との連携により開発の下流工程を委託し、上流工程との間をつなぐ中流工程としてのハブの役割を果たして、海外発注オペレーションのノウハウを蓄積し、競争力を強化していく必要がある。また、下流工程を委託しないソフトウェア開発においても、北海道 IT 産業は、生産性向上・品質管理に向けた製造業的手法の導入等により、各企業が自立して競争力を強化していくことが望ましい。

3. 必要な IT 人材の強化に向けて

「北海道をアジアの開発拠点化」実現に向けた第一ステップとして、日本人技術者がシステムの上流工程を、外国人技術者がエンジニアとして下流工程を分担する分業型開発体制を構築するために、必要な人材を育成・強化していく必要がある。

第二ステップとして、日本人技術者と外国人技術者が、シリコンバレーのように協働して自由に開発可能な環境／プラットフォームを戦略的に構築して、両者の起業を促進し、北海道 IT 産業全体の技術力向上を目指していくべきである。

- ①日本人技術者については、北海道に道外の技術者や学生を誘致して、IT ベンチャーの起業や道内 IT 企業への定着を促進するために、居住環境のインセンティブ設定や低利の融資制度をはじめ、国立大学法人大学の一定枠での戦略的な授業料設定、北海道で一定期間就労する条件を課した奨学金制度等の施策を検討する必要がある。道内の技術者や学生向けには、各自治体や行政機関の人材育成施策と連携し、札幌市に開校予定の IT 専門職大学院大学等を活用して、コミュニケーション能力を重視した、システム設計仕様書作成等の上流工程を担える人材を育成する必要がある。
- ②外国人技術者については、居住環境等のインセンティブ設定や、円滑な受け入れの仕組み構築に向けた外国人受け入れ機関の設置を検討し、国内で働くために必要な知識習得の研修や、道内 IT 企業での OJT(on the job training : 職場内教育)により、日本人技術者のパートナーとなるエンジニアとして育成していく必要がある。特に、外国人の受け入れの障壁となる、在留資格認定に必要な提出書類の簡素化や入国までの日程短縮化に向けて、また、第二ステップにおいて外国人が起業し易い環境を実現するために、政府の構造改革特区申請や入国管理制度の規制緩和要望等を、産学官で働きかけていく必要がある。
- ③女性人材の活用に向けては、女性技術者にも働き易い環境を構築するため、道内 IT 企業は、在宅勤務やフレックスタイム制を導入することが望ましい。併せて、在宅勤務等の新たな勤務制度の導入を促進するために、関連制度の規制緩和が望まれる。また、各行政機関においては、託児所施設の整備拡充支援等、働く女性を支援する施策の検討が望ましい。女性が働き易い環境の構築を契機として、IT 企業以下、産学官の取り組みにより、「不人気職種 of IT」のイメージを払拭していく必要がある。
- ④IT 人材を強化するための各種施策については、札幌市や道、各行政機関、北海道 IT 推進協会や北海道情報システム産業協会等の IT 団体が連携して実施していくことが望ましい。

4. ビジネスモデルの具現化に向けて

4-1. ビジネスモデルを具現化するための事業形態として、以下のとおり提言する。

- (1) 外国人技術者受け入れ機関を、道内に設置する必要がある。受け入れ機関の形態は、新設または既設の公益法人等とし、
- ① 海外 IT 企業と道内 IT 企業を仲介する場の提供
 - ② 受け入れる外国人への日本での生活・文化の教育
 - ③ 外国人受け入れ企業に対する事前教育
- の3つの役割を担うことが望ましい。現実的には、受け入れ機関の役割を複数の機関が分担して担うことを検討すべきである。
- (2) 道内 SI (システム・インテグレーション) 企業等を頭に、道内ソフト開発企業、海外 IT 企業複数社でジョイントベンチャーを組み、首都圏ユーザ企業等からシステム開発を共同で受託する事業形態が有効である。同様のジョイントベンチャーの集積により、北海道 IT 産業のブランド力を向上させて、北海道をソフトウェア開発拠点 (ハブ) としていくことが望ましい。

4-2. ビジネスモデルを具現化するための手段 (方法論) として、以下のとおり提言する。

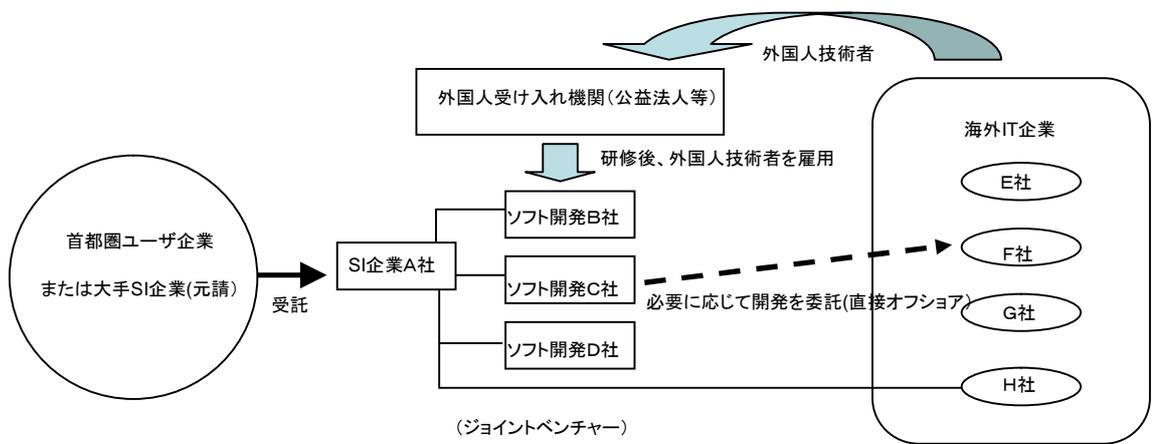
- (1) アライアンス (事業提携) :
- 道内 IT 企業と海外 IT 企業の事業提携により、IT 技術者の受け入れや下流工程の分業開発を行う仕組みを構築するべきである。また、道内 IT 企業間においても、必要な技術を持つ企業同士の事業提携を促進することが望ましい。
- (2) ジョイントベンチャー (共同企業体) :
- 道内 SI 企業等を頭として、首都圏ユーザ企業等から道内ソフトウェア開発企業・海外 IT 企業が共同で受注し、分業開発の役割分担を明確にして、共同企業体として開発各社の社名を公表できる仕組みの構築が望ましい。

4-3. ビジネスモデルの具現化に向けて、以下の課題を継続して検討する必要がある。

- (1) 海外への直接オフショア (コスト優先) と、外国人技術者受け入れ (技術レベル向上) のバランスを取る必要がある。
- (2) 提携先海外 IT 企業の選定

(3) 下流工程開発における、道内ソフトウェア開発企業の事業ドメインや、ソフト開発の生産性向上・品質管理に向けた製造業的手法の具体的な検討が必要である。

◎戦略的ビジネスモデル「北海道をアジアのソフトウェア開発拠点(ハブ)化」の具現化イメージ



IV. 地場産業とのビジネスマッチングをベースとした北海道 IT 産業の輸出産業への転換に向けた戦略

1. ビジネスモデルの概要

農・水産・観光等の地場基幹産業について、地場 IT 企業が IT をツールとして付加価値を高めるビジネスを道内マーケットで展開し、実例に基づく北海道独自の IT ソリューションとして、道外・海外のマーケットへ段階的に輸出していく。

2. コアコンピタンス（競争優位）確立に向けて

戦略の実現に向けて、北海道 IT 産業のコアコンピタンス（強み／競争優位）としては、以下の項目の実現が重要と考える。

- ①地場産業密着型の付加価値提案による北海道基幹産業の高度化
- ②他産業へ応用可能な IT ソリューションの導入ノウハウ蓄積
- ③外貨を稼ぐ観光産業とのマッチングへの注力

北海道 IT 産業は、農・水産・観光等の地場基幹産業に密着して課題を共有化し、IT をツールとした付加価値の提案により、北海道基幹産業を高度化して外貨を稼ぐ産業としていくべきである。地場 IT 企業は、基幹産業に導入した IT ソリューションのノウハウを蓄積して、プロトタイプとして他産業への応用を図る必要がある。地場基幹産業とのビジネスマッチングの推進により、北海道としての独自性を発揮できるものと期待する。特に、外貨を稼ぐ観光産業においては、海外観光客とのコミュニケーション・ツールとして IT を活用し、北海道の強みとしていくことが望ましい。

3. 必要な IT 人材の強化に向けて

戦略の実現に向けて、北海道 IT 産業は、地場産業の課題を共有化して付加価値を提案できる人材を育成・強化していく必要がある。

地場産業に固有の顕在／潜在ニーズや課題を把握できるコンサルティング能力や、コミュニケーション能力を重視した、上流工程を担える人材を育成する必要がある。また、地場産業への提案に向けては、IT 企業内で IT ソリューションの導入ノウハウを共有化して、個々のスキルとして蓄積できる仕組みを構築することが望ましい。

4. ビジネスモデルの具現化に向けて

4-1. ビジネスモデルを具現化するための事業形態として、以下のとおり提言する。

(1) 地場基幹産業の核となる企業または団体に、地場 IT 企業が 1 対 1 でコンサルティングを行い、産業共通の課題を共有化して適切な IT ソリューションを提案し、情報システムを構築していく必要がある。

(2) 北海道 IT 産業は、道内企業に導入した実例に基づく優良なソリューションについて、プロトタイプとして地場基幹産業全体に波及させた後、道外マーケットひいては海外マーケットへの輸出を図っていくことが望ましい。

4-2. ビジネスモデルを具現化するための手段(方法論)として、以下のとおり提言する。

(1) アライアンス(事業提携) :

地場産業の複数企業と地場 IT 産業を交えた研究会や勉強会を定期的に開催して、産業固有の課題を共有化することが望ましい。

(2) 地場産業への OJT(出向) :

地場 IT 企業の技術者が、地場産業の核となる企業と協働で業務プロセスや固有の課題を把握して、地場 IT 企業が地場産業の課題を解決する情報システムを提案・構築する仕組みが有効であると考え。

地場企業の情報システム導入の負担軽減および優良な情報システムの産業内での水平展開に向けて、行政機関からの補助金等による支援が望ましい。

(3) IT 有識者による評価 :

地場産業への OJT の対案として、IT の有識者が、中立的な立場から地場企業の業務プロセス等は無償で評価するサービスを提供し、地場 IT 企業が課題を解決する情報システムを提案・構築する仕組みも有効であると考え。

地場企業の情報システム導入の負担軽減および優良な情報システムの産業内での水平展開に向けて、行政機関からの補助金等による支援が望ましい。

(4) ソフトウェア産業の明朗会計化 :

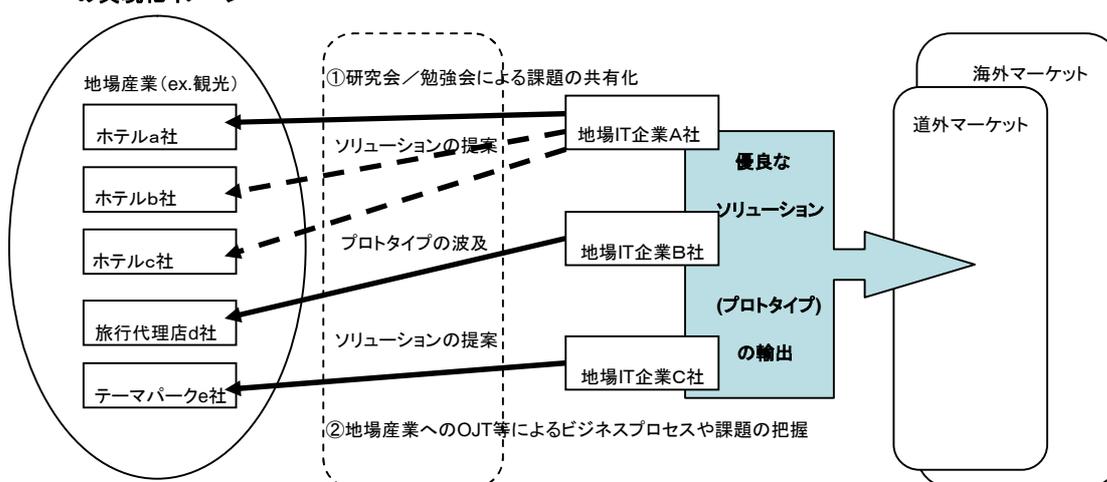
地場企業が地場 IT 企業に発注し易くするためにも、北海道のソフトウェア産業内で、開発項目や単価を明確にした明朗会計化の仕組みを検討して、構築していく

必要がある。

4-3.ビジネスモデルの具現化に向けて、以下の課題を継続して検討していく必要がある。

- (1) 産業に共通する課題の効果的な把握方法（IT ありきではない検討）
- (2) ユーザ産業側の抜本的な業務プロセスの見直し等、意識改革の必要性
- (3) 広大な北海道に適した、「遠」を「近」にするブロードバンド・ネットワークやインターネットの有効活用
- (4) 既存の IT を活用した、各基幹産業に適したプロトタイプ・ソリューションの検討が必要である。
- (5) IT 導入目的（コスト・稼動削減、生産性向上）の明確化

◎戦略的ビジネスモデル「地場産業とのビジネスマッチングをベースとした北海道IT産業の輸出産業への転換」
の具現化イメージ



V. 結び

これからの北海道 IT 産業をとりまく環境は、非常に厳しい状況が予想される。現状のままでは、最悪の場合、受託開発の仕事を全てアジアの IT 企業に取られてしまい、全く北海道にソフトウェア開発の仕事が来なくなってしまうという事態も危惧される。

委員からは、IT 産業は大きな転換期を迎えていて、今までとは全く違う方向を向かないとビジネスをやっていけないと危惧する声もあがっていた。

北海道経済連合会が提言した二つの戦略的ビジネスモデルは、厳しい環境下、北海道の IT 産業が生き残っていくために、また、北海道の基幹産業を外貨の稼げる産業としていくための戦略であり、その推進にあたっては、産学官が大同団結していく必要がある。

2010 年(平成 22 年)には、戦略的ビジネスモデルが具体化して、IT 産業自体が発展し、併せて道内基幹産業も高度化している状態を理想としている。しかしながら、最も重要なのは、北海道にノウハウが蓄積されることであるとする。

最後に、北海道経済連合会の「中期活動指針 2005」に基づく、2010 年の北海道 IT 産業の目指す姿について付記する。

- コアコンピタンス（核となるスキル・技術）を明確に持ち、地域を牽引していく、自立した IT 産業
- IT 産業と道内基幹産業とのビジネスマッチングによる、IT を活用した新たなビジネスの創出
- 産学官のコラボレーション（協働）による、IT を活用した北海道発の新技术・サービス・プロダクトの創出
- 道内全ての企業における、IT を活用した経営効率化や生産・流通活動の振興

以上