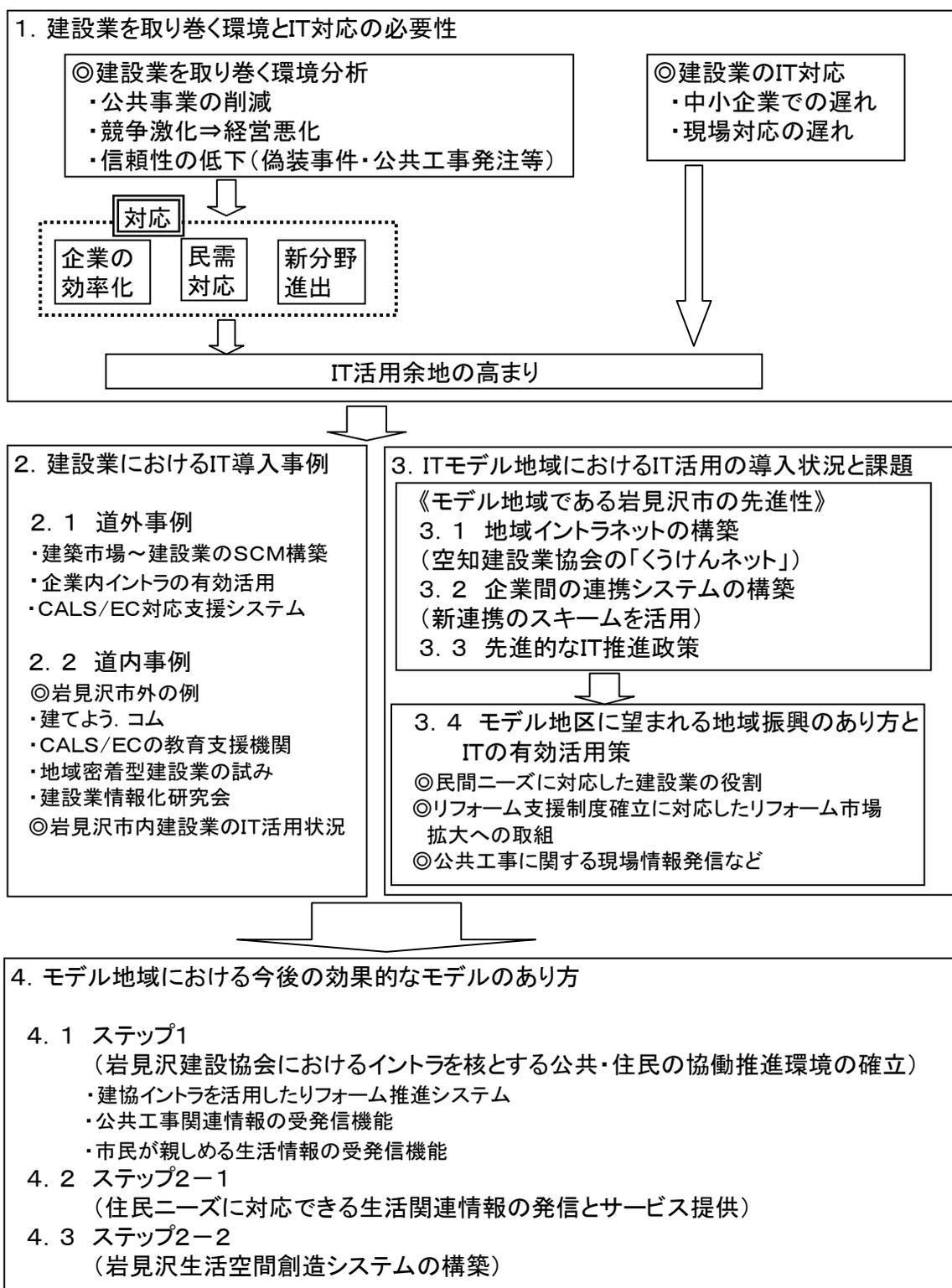


建設分野 編

建設分野編 目次

1．建設業を取り巻く環境とIT対応の必要性	
1.1 建設業を取り巻く環境変化	1
1.2 建設業の生産性の推移	4
1.3 厳しい経営環境下における経営戦略動向	6
1.4 環境変化に対応した建設業のIT活用可能性	8
2．建設業におけるIT導入事例	
2.1 道外事例	20
2.2 道内事例	27
3．ITモデル地域におけるIT活用の導入状況と課題	
3.1 地域イントラネットの構築	39
3.2 企業間の連携システムの構築	41
3.3 先進的なIT推進政策	42
3.4 モデル地域に望まれる地域振興のあり方とITの有効活用策	45
4．モデル地域における今後の効果的なモデルのあり	47
4.1 ステップ1（岩見沢建設協会のイントラを核とする 公共・住民の協働推進環境の確立）	48
4.2 ステップ2 - 1（住民ニーズに対応できる 総合生活関連情報サービスの提供）	54
4.3 ステップ2 - 2（岩見沢生活空間創造システムの構築）	54
資料	
資料1 建設分科会委員名簿	56
資料2 分科会開催日	56
資料3 先進地視察	57
資料4 ITコーディネータヒヤリング	68
資料5 CALS スクエア北海道	69

調査フロー



1. 建設業を取り巻く環境とIT対応の必要性

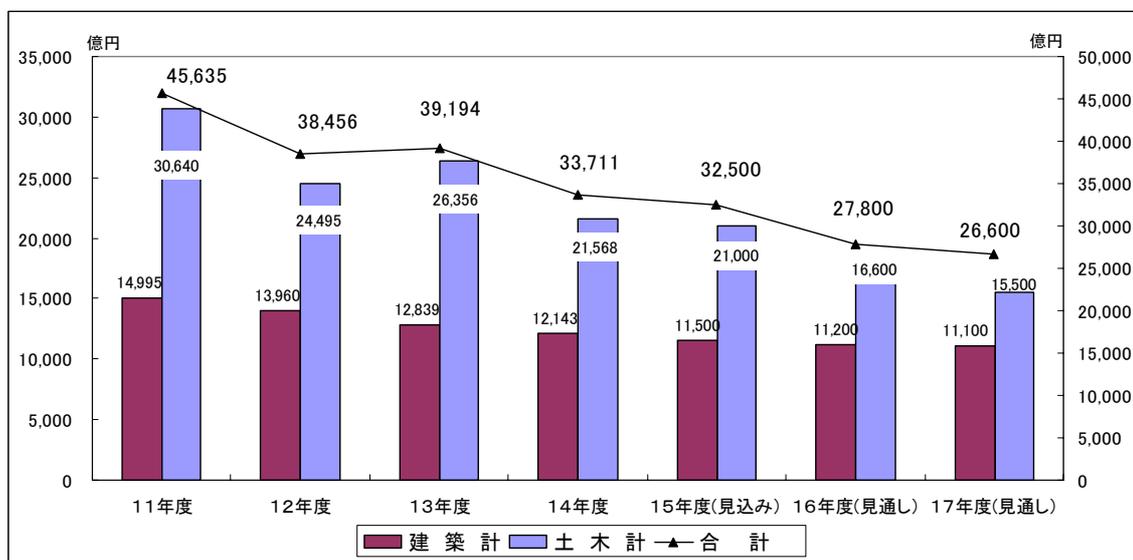
1.1 建設業を取り巻く環境変化

「今後の建設産業政策のあり方について（建設産業政策研究会第2次中間取りまとめ）～建設生産システムの改革について～」では、わが国全体の建設投資はピーク時の平成4年度に84兆円から、平成18年度においては、約53兆円弱と、ピーク時の約6割と大幅に減少、特に、公共投資については、国、地方とも厳しい財政状況のなかで大きく減少しているとしている。

こうした全国動向に対して、平成11年度以降における道内の建設投資額の推移をみると、公共事業の大幅な削減、民間投資の低迷に伴い、この6年間で総額1兆9千億円もの大幅な減少となっている。内訳をみると、公共関連工事の減少に伴う土木関連の減少が大きく、建設投資の対全国シェアは、平成11年度の6.7%から、平成17年度には5.2%へと低下している。

こうした経営環境が厳しくなるなかで、建設業の許可業者数は12年度以降減少傾向にあり、全国シェアも低下しつつある。

図表1.1 道内建設投資の推移



(出典) 国土交通省「建設工事施工統計」

図表1.2 建設業の許可業者数

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
許可業者数	25,633	25,221	24,474	24,656	24,561
対全国シェア	4.37	4.41	4.43	4.41	4.37

(出典) 道建設部資料

一方、建設業の倒産件数をみると、12年度以降減少傾向を辿っているが、他業種と比較すると高いシェアとなっている。

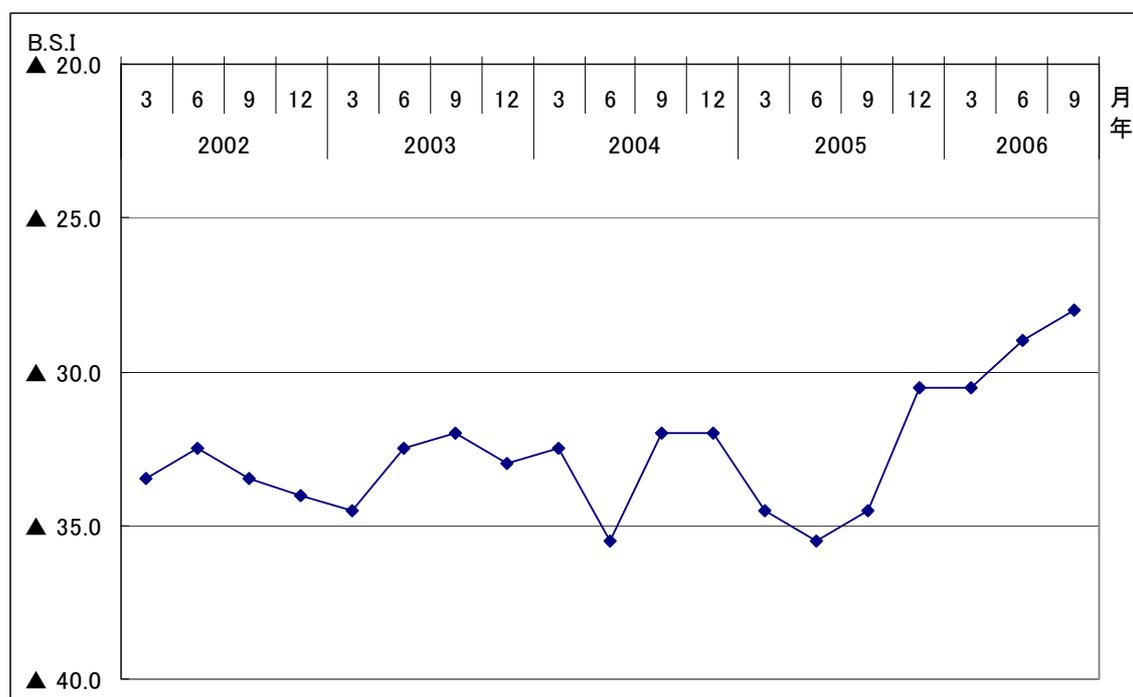
図表 1. 3 道内建設業の倒産件数

	全業種			建設業			建設業が占めるシェア	
	全国	北海道	北海道のシェア (%)	全国	北海道	北海道のシェア (%)	全国	北海道
12年度	18,787	898	4.8	6,176	327	5.3	32.9	36.4
13年度	19,565	799	4.1	6,223	306	4.9	31.8	38.3
14年度	18,587	733	3.9	5,893	298	5.1	31.7	40.7
15年度	15,466	625	4.0	4,625	223	4.8	29.9	35.7
16年度	13,186	577	4.4	3,856	227	5.9	29.2	39.3
17年度	13,170	555	4.2	3,790	195	5.1	28.8	35.1

(出典) 東京商工リサーチ資料 (北海道建設業信用保証㈱HPより転載)

こうした事業環境下において、B.S.Iにみる企業の景況感も2002年以降5年間にわたりマイナスが続いているが、2005年下期以降は持ち直しの動きがみられる。

図表 1. 4 道内建設業の景況感

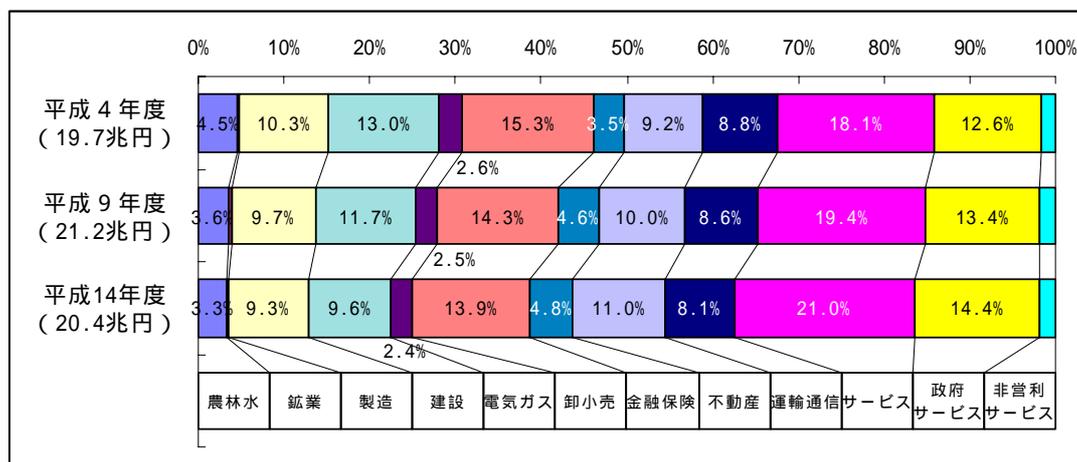


(出典) 北海道建設業信用保証㈱

* B.S.I = (「良い」と回答した企業の割合) - 「悪い」と回答した企業の割合) × 1 / 2

建設業が道内GDPに占めるシェアは平成14年度時点で9.6%と、道内では製造業を上回る産業規模となっている。しかし、平成4年度と比較するとシェアは3%強低下し、他産業と比較すると、低下幅は最も大きくなっている。

図表1.5 道内総生産の産業別構成の変化



(出典)「道民経済計算年報」(北海道)

平成16年における建設業の事業所数は全産業の10%(従業員数では11%)を占めているが、この3年間で約2,200事業所(従業員数では約45,000人)も減少している。

図表1.6 建設業の事業所数・従業員数

産業大分類別事業所数・従業員数(北海道)

(単位:事業所、人、%)

産業大分類	事業所数				従業員数					
	平成13年	平成16年	増加数	増加率	平成13年	平成16年	増加数	増加率		
全産業	256 082	238 838	100 △	17 244 △	6.7	2 267 344	2 112 225	100 △	155 119 △	6.8
農業	2 013	1 934	0.8 △	79 △	3.9	22 480	20 601	1.0 △	1 879 △	8.4
林業	302	283	0.1 △	19 △	6.3	3 533	3 461	0.2 △	72 △	2.0
漁業	442	416	0.2 △	26 △	5.9	6 301	5 372	0.3 △	929 △	14.7
鉱業	338	288	0.1 △	50 △	14.8	5 241	3 484	0.2 △	1 757 △	33.5
建設業	26 075	23 888	10.0 △	2 187 △	8.4	285 592	240 256	11.4 △	45 336 △	15.9
製造業	13 136	11 692	4.9 △	1 444 △	11.0	242 560	217 833	10.3 △	24 727 △	10.2
電気・ガス・熱供給・水道業	230	226	0.1 △	4 △	1.7	9 429	9 062	0.4 △	367 △	3.9
情報通信業	2 203	2 017	0.8 △	186 △	8.4	41 417	37 963	1.8 △	3 454 △	8.3
運輸業	6 699	6 335	2.7 △	364 △	5.4	142 080	133 607	6.3 △	8 473 △	6.0
卸売・小売業	71 220	65 058	27.2 △	6 162 △	8.7	580 052	526 501	24.9 △	53 551 △	9.2
金融・保険業	5 345	4 719	2.0 △	626 △	11.7	69 620	58 068	2.7 △	11 552 △	16.6
不動産業	17 579	16 608	7.0 △	971 △	5.5	42 466	39 926	1.9 △	2 540 △	6.0
飲食店・宿泊業	42 856	39 281	16.4 △	3 575 △	8.3	228 098	212 729	10.1 △	15 369 △	6.7
医療・福祉	11 142	11 636	4.9	494	4.4	175 388	194 402	9.2	19 014	10.8
教育・学習支援業	5 921	5 754	2.4 △	167 △	2.8	43 146	43 532	2.1	386	0.9
複合サービス事業	1 642	1 443	0.6 △	199 △	12.1	29 256	24 667	1.2 △	4 589 △	15.7
サービス業(他に分類されないもの)	48 939	47 260	19.8 △	1 679 △	3.4	340 655	340 761	16.1	76	0.0

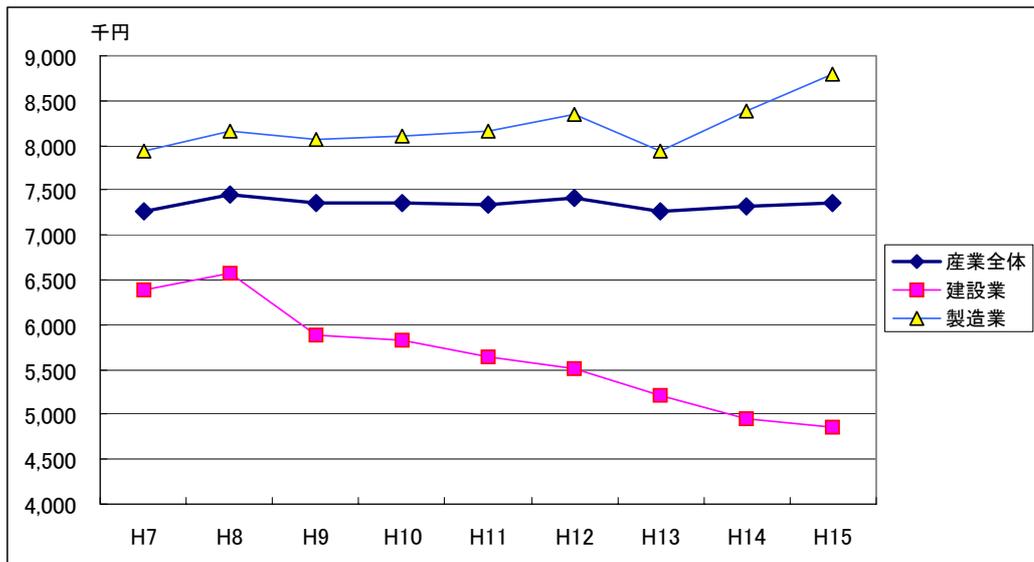
(出典)事業所・企業統計年報(平成16年)

1.2 建設業の生産性の推移

建設業の経営が一層の効率化を求められている折、生産性の推移から建設業の特性をみる。

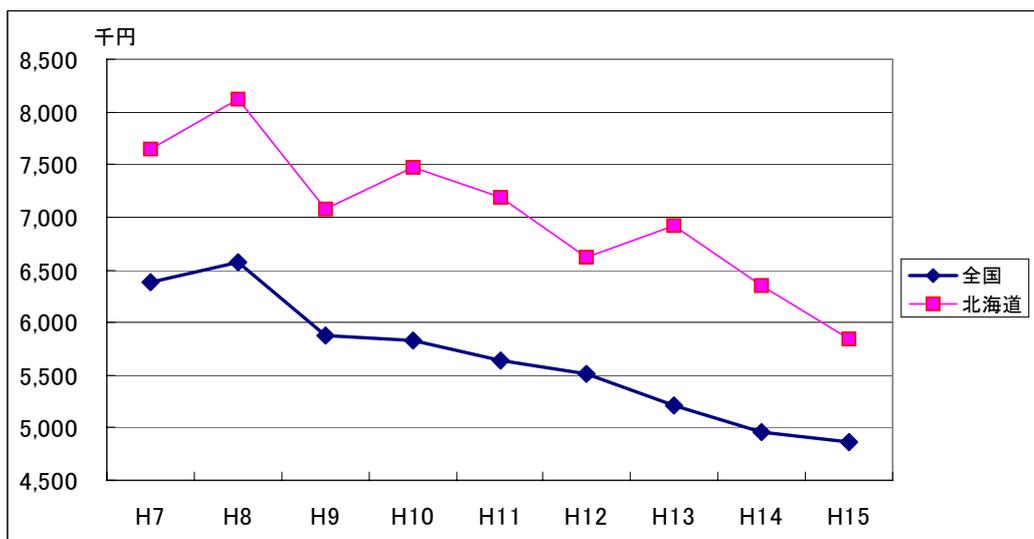
図表 1.7 にみるように、産業全体や製造業の生産性と比較して、建設業の生産性は年々低下傾向にある。また、図表 1.8 にみるように北海道の建設業の生産性は全国よりも高いものの、平成 7 年以降大幅な下落基調にある。

図表 1.7 業種別生産性の比較



(出典) 県民経済計算年報、労働力調査 (業種別生産額 / 業種別就業者数)

図表 1.8 全国と比較した道内建設



(出典) 図表 1.7 と同じ

こうした市場環境の変化の中、一昨年から、構造計算書偽装問題や、相次ぐ談合事件等の発覚から建設生産物の品質や建設産業の透明性・公正性に対する国民の信頼が大きく揺らいでいる。また、いわゆる官製談合事件が次々と摘発され、建設業のみならず、公共発注者等を含め建設生産システム全体に対する国民の目が厳しくなっている。これに対して、建設生産システムに関するすべての関係者において、信頼回復のための効果的な取組みを速やかに実施していくことが求められている。

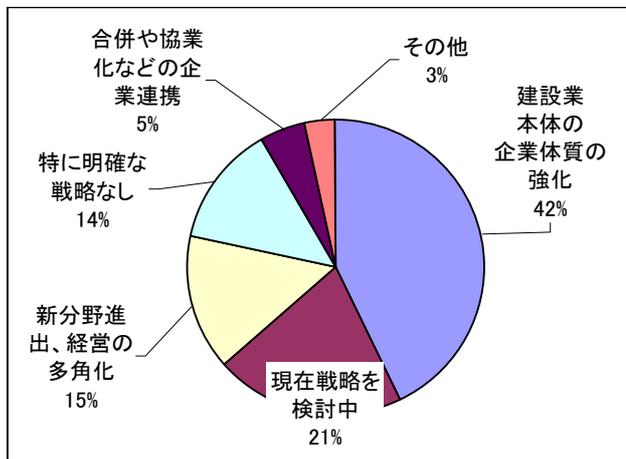
厳しい事業環境のなかで、企業間の競争も一段と激化しており、民間工事においては、激しい価格競争の結果、建築単価の下落傾向や利益率の低下傾向が続いている。また公共工事においては、特に17年度後半から、国土交通省直轄工事における低入札価格調査制度対象工事の急増に見られるように極端な低価格による受注が増加しているなど、国・地方を通じて価格競争が激化しており、土木工事についても利益率の低下が見られる。

1.3 厳しい経営環境下における経営戦略動向

昨今の厳しい事業環境下において、平成 16 年度に道経済部が実施したアンケート結果では、本業をベースとした経営革新・改善を行うとの回答が約 40%と多いものの、回答企業の 15%が新分野進出により新たな収益源を確保したい意向にある。同様に、平成 15 年度に道建設部が実施した今後の経営戦略に関するアンケートでも、本業での生き残りを検討している企業が圧倒的に多い。

具体的な分野としては、将来成長が見込まれるメンテナンス（リフォーム）を掲げる企業が多く、現在土木をメイン（公共中心）としている企業でも建築やリフォームなど、民間の建築分野に力点を移行させたいとの意向を持つ企業が多い。

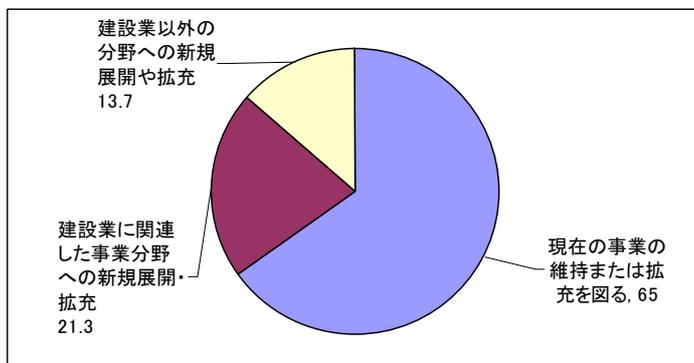
図表 1.9 現在最も重視している経営戦略（SA）



（出典）北海道「建設業のソフトランディング対策に関するアンケート調査結果」

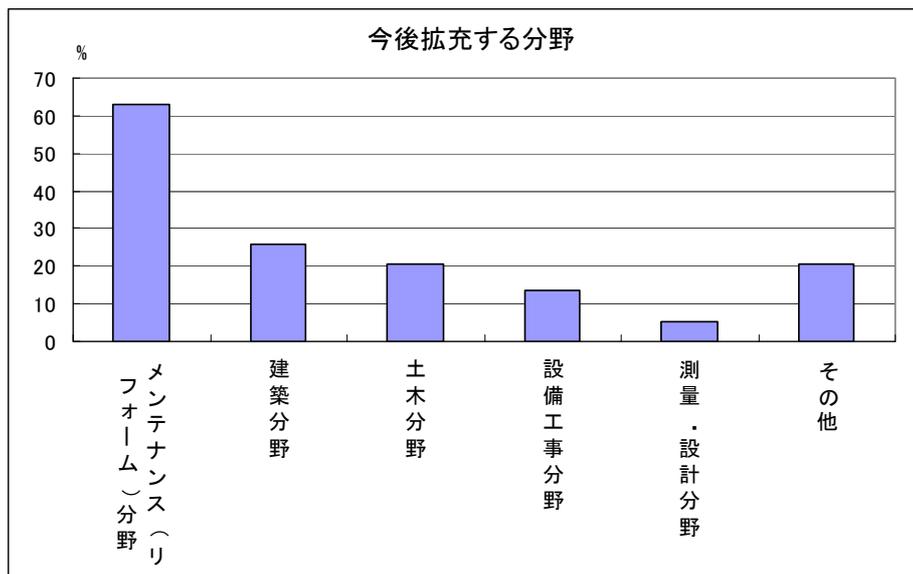
（平成 17 年 5 月）

図表 1.10 現在最も重視している経営戦略（SA）



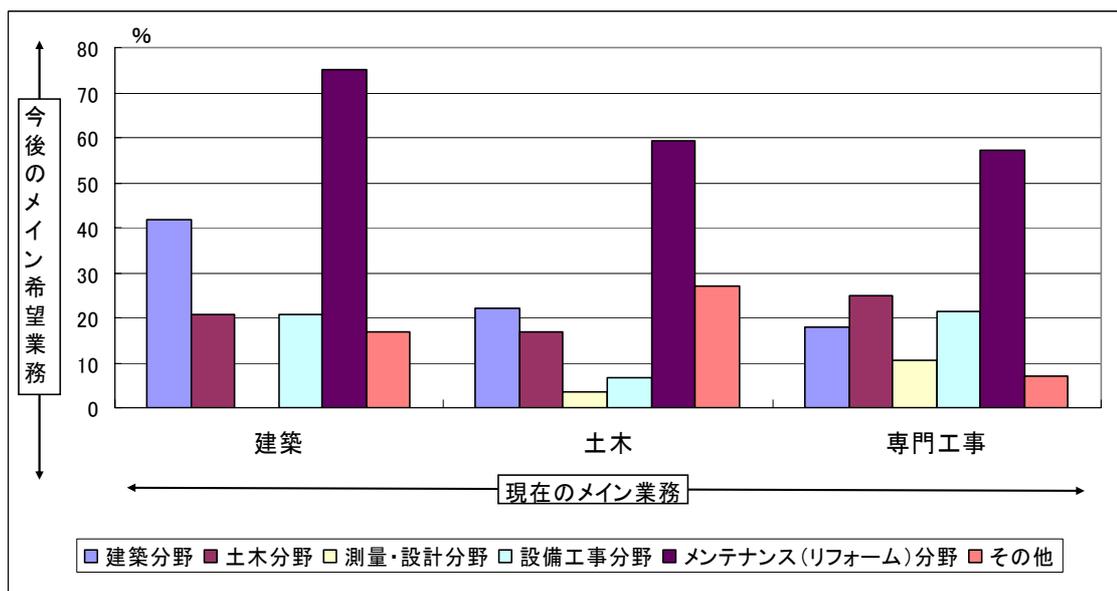
（出典）北海道「建設業ステップアップ支援事業委託業務」（平成 16 年 3 月）

図表 1. 11-1 今後拡充する分野 (MA)



(出典) 図表 1.10 と同じ

図表 1. 11-2 現在のメイン事業分野と今後の希望分野 (SA)



(出典) 図表 1.10 と同じ

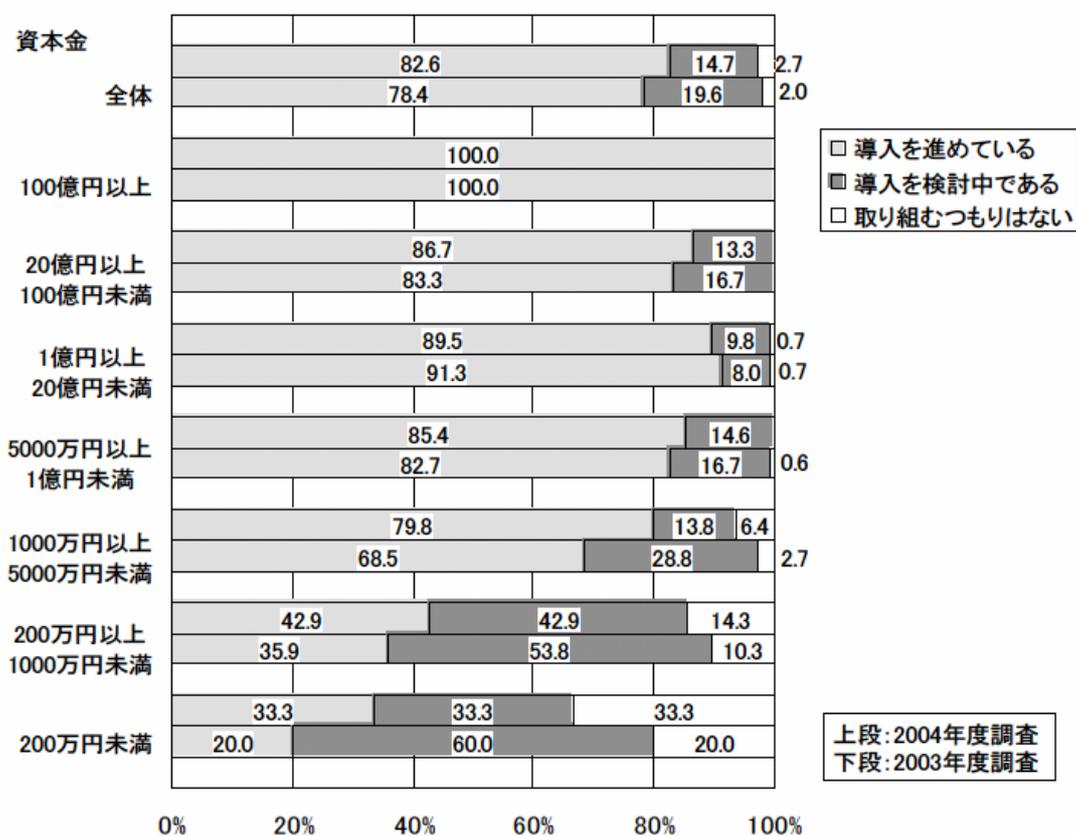
1.4 環境変化に対応した建設業のIT活用可能性

1.4.1 建設業のITへの取組状況

(1) IT化への取組状況

IT化導入を進めていると回答した企業は、全体で見ると2003年度から2004年度にかけて78.4%から82.6%へと増加している。企業規模別にみると、大企業においては、IT活用を積極的に進めているものの、中小規模の建設業のIT化はかなり遅れている。

図表1.12 IT化への取組状況

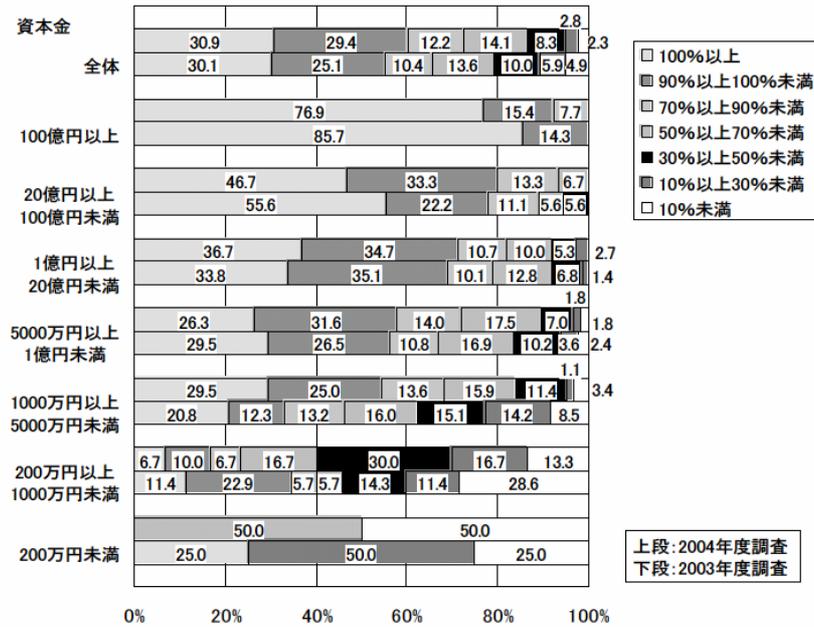


(出典) 建設経済研究所「建設業のIT活用状況に関するアンケート調査」(2004年度)

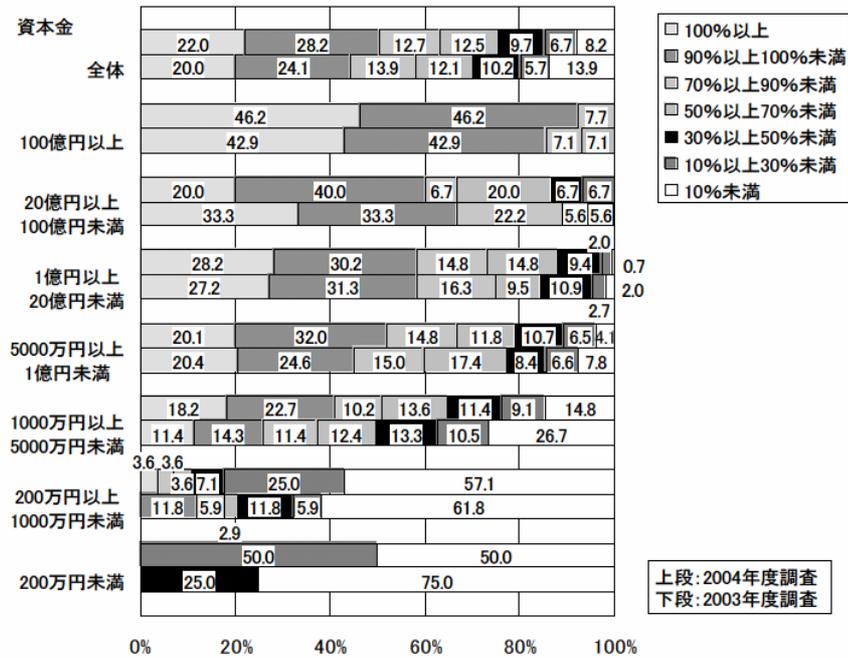
(2) パソコン普及状況

パソコンの普及状況を見ると、内勤部門と比較して、現場部門の導入が遅れており、特に中小企業での普及が遅れている。

図表 1.13 パソコン普及状況 (内勤部門)



図表 1.14 パソコン普及状況 (現場部門)

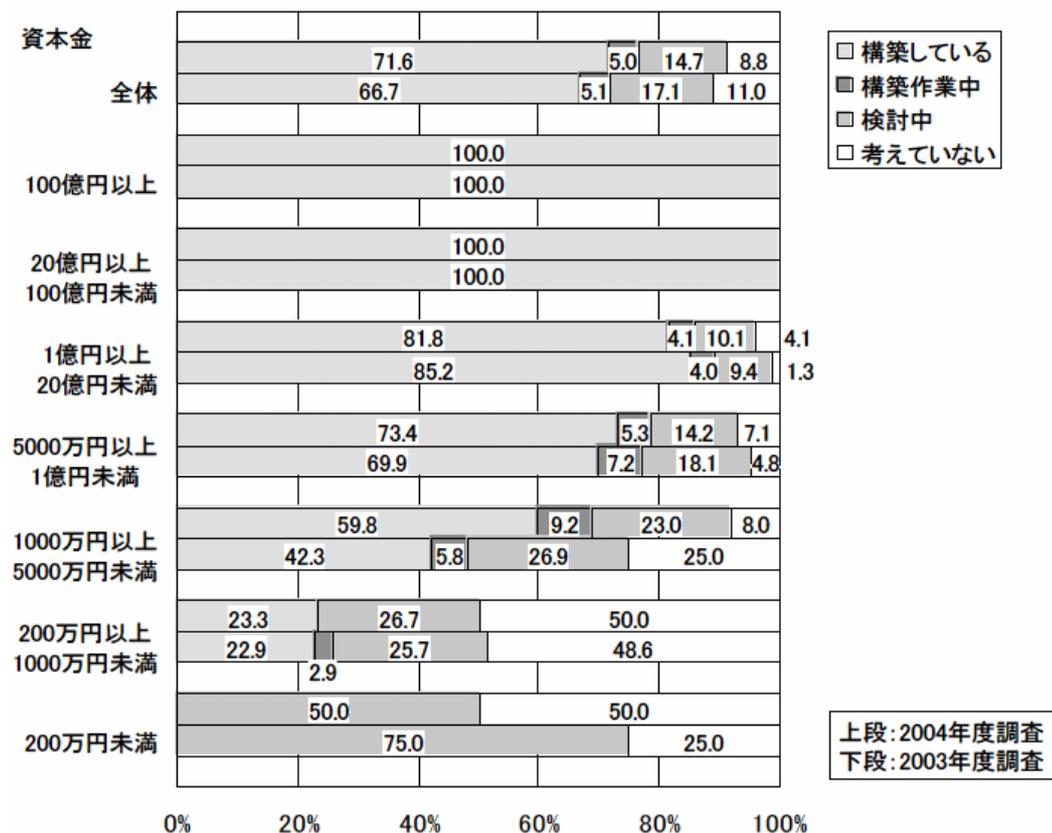


(出典) 図表 1.12 と同じ

(3) 社内LAN（イントラネット、LAN）の構築状況

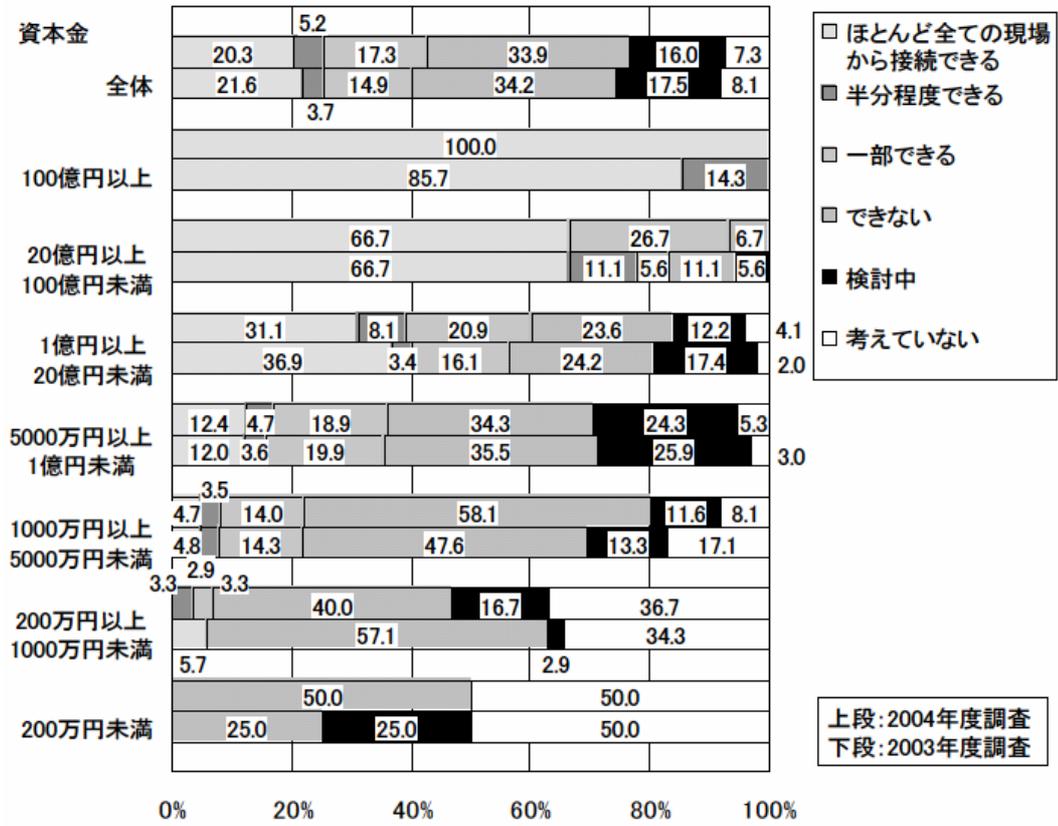
社内LANについては資本金20億円以上の企業ではほぼ100%構築しているが、資本金5000万円未満の企業では6割以下に低下している。現場と社内LANの接続については、さらに接続している割合が低下している。

図表1.15 社内LANの構築状況



(出典) 図表1.12と同じ

図表 1.16 現場と社内 LAN の接続状況

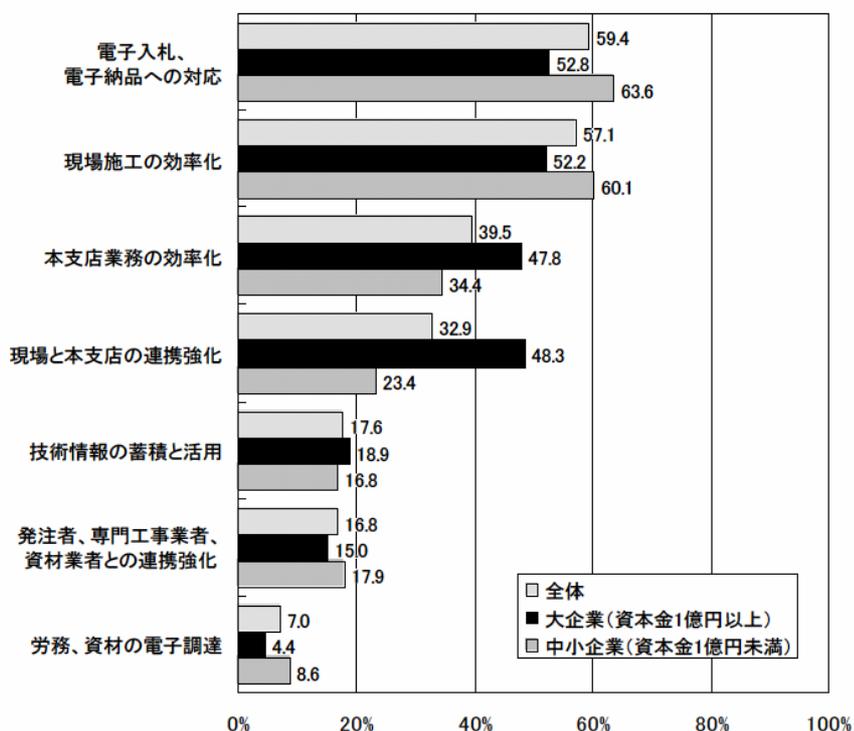


(出典) 図表 1.12 と同じ

(4) 今後のIT化の重点事項

今後のIT化の重要事項として、国から地方へと導入が拡大しつつある電子入札、電子納品への対応、(IT活用による)現場施工の効率化のニーズが高い。大企業では、本支店業務の効率化、現場と本支店の連携強化など、事業所間の情報ネットワークの確立も重要視している。

図表1.17 今後のIT化の重点事項



注) 3項目までの複数回答による。また、ここで示す率は、前項3.(1)で「IT化に取り組むつもりはない」と回答した企業を除く企業数に対するものである。

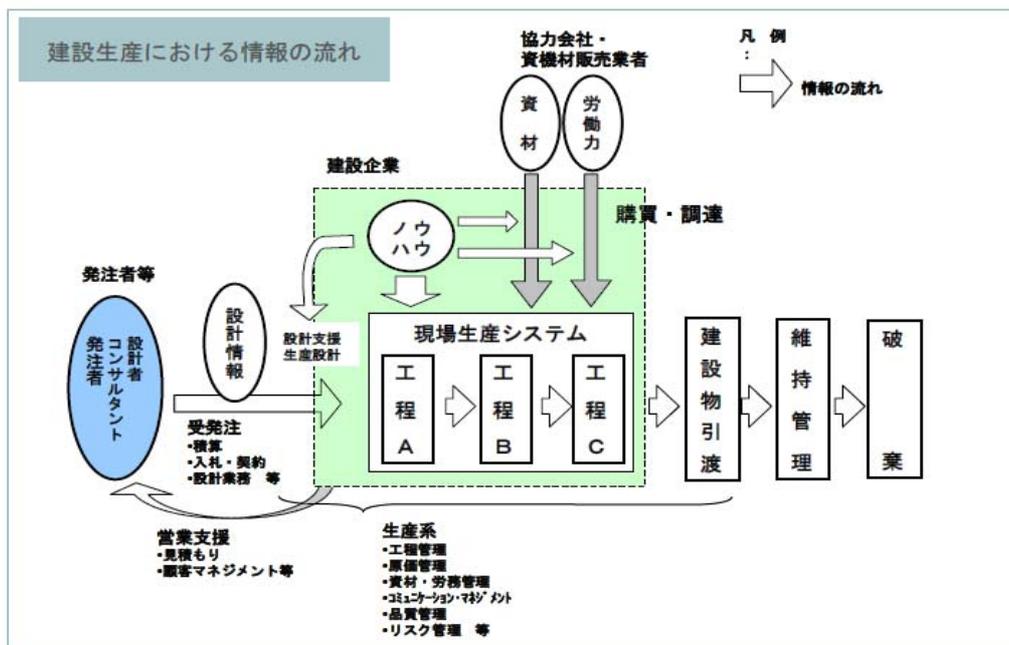
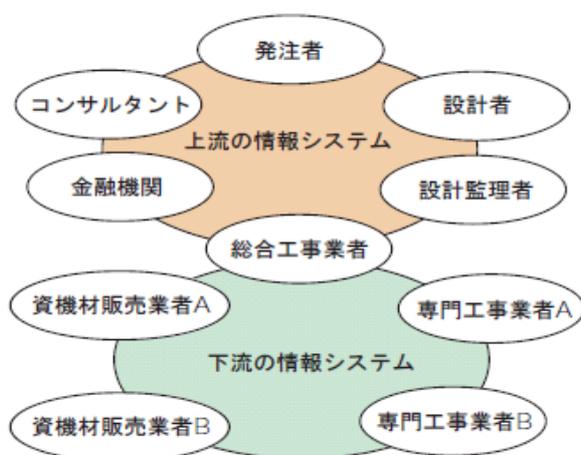
(出典) 図表1.12と同じ

1.4.2 今後のIT取組ニーズ

(1) 建設事業での施工管理におけるIT導入の必要性

施工管理は、生産の各プロセス（見積り、契約、施工、引渡し、支払、維持管理等）で生成される様々な情報を、多くの関係者（発注者、総合工事業者、専門工事業者、資機材販売業者等）に伝達し、共有することで成り立っている。このため、施工管理の高度化、効率化を実現するためには、ITを導入し活用することによって、関係者間の情報共有を進める必要がある。

図表 1.18 建設業の関係事業者間の情報ネットワークの構造と情報の流れ

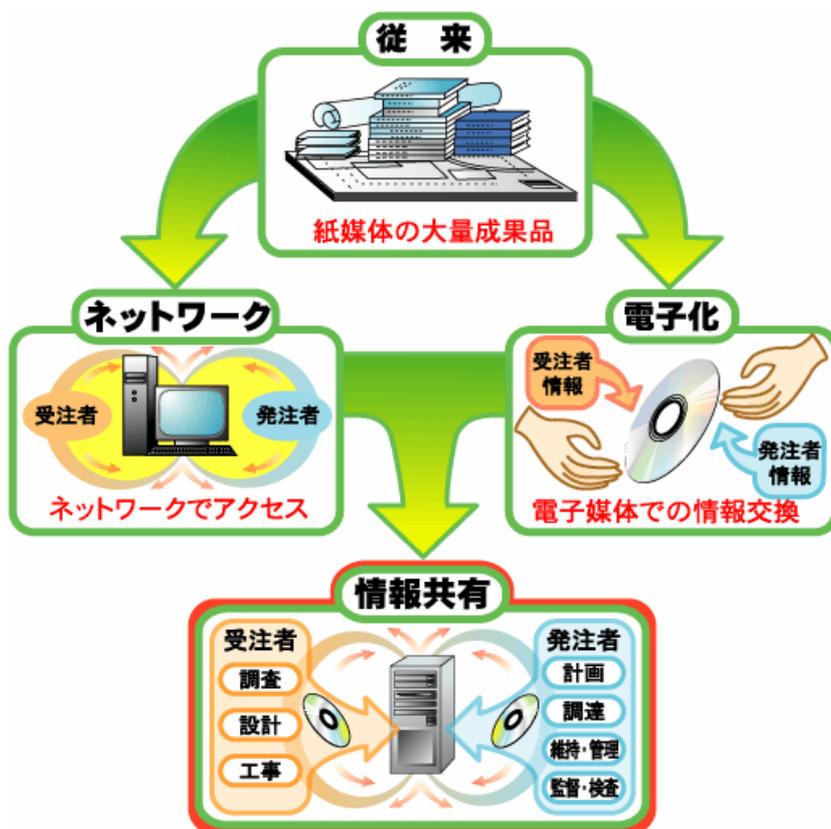


(出典) 国土交通省資料

(2) 公共事業支援統合情報システム(CALS/EC)への対応

公共事業支援統合情報システムとは「CAL S / E C」と略称され、一人一台のパソコンがインターネットにつながっている職場環境を前提として、「従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、インターネットを活用して公共事業に関連する多くのデータベースを連携して使える環境を創出する取り組み」である。従来は電子的に作成されていた資料も、情報交換時にわざわざ紙に印刷して受け渡しを行われてきたが、これを電子媒体で受け渡しできるようにするために「情報に関する標準化」を行っている。また、インターネットを活用して情報交換を行うことで、移動の労力も解消される。また、公共事業に関連する多くの電子データをインターネット上で連携して使える環境を創出することによって、オープンな情報共有が可能ともなる。

図表1.19 CALS/ECの意義



(出典) J A C I C (財)日本建設情報総合センター) ホームページより転載

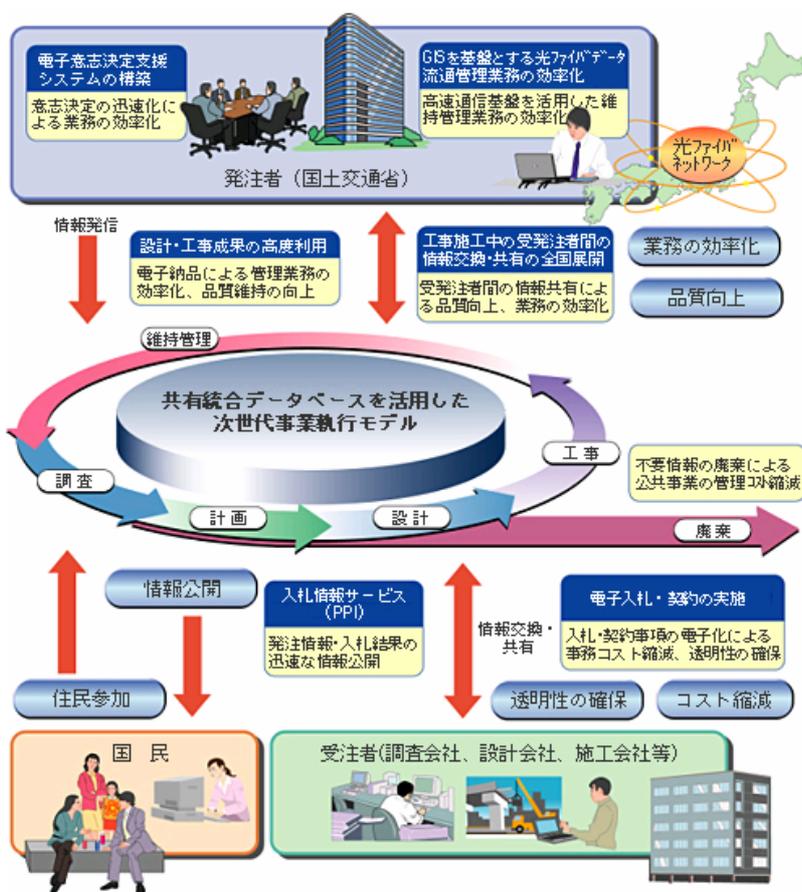
この連携する共有・統合されたデータベースは、この図上で各プロセスが動いていくことで、いつでも、どの段階のデータでもすぐに引き出して利用できるようにするのがCALS/ECの到達点と考えられている。

このためには、基準の整備、情報の電子化からはじまり、標準化、インフラやシステム整備、制度、業務改革など、様々な課題を乗り越えていく必要があり、官民が一体となって積極的に取り組んで行かなければ実現できないものである。

北海道開発局ではすでに本格導入が進んでおり、開発事業に対応する事業者ではすでにCALS/ECへの対応を進めている。道では平成19年度から本格運用を行うこととしている。

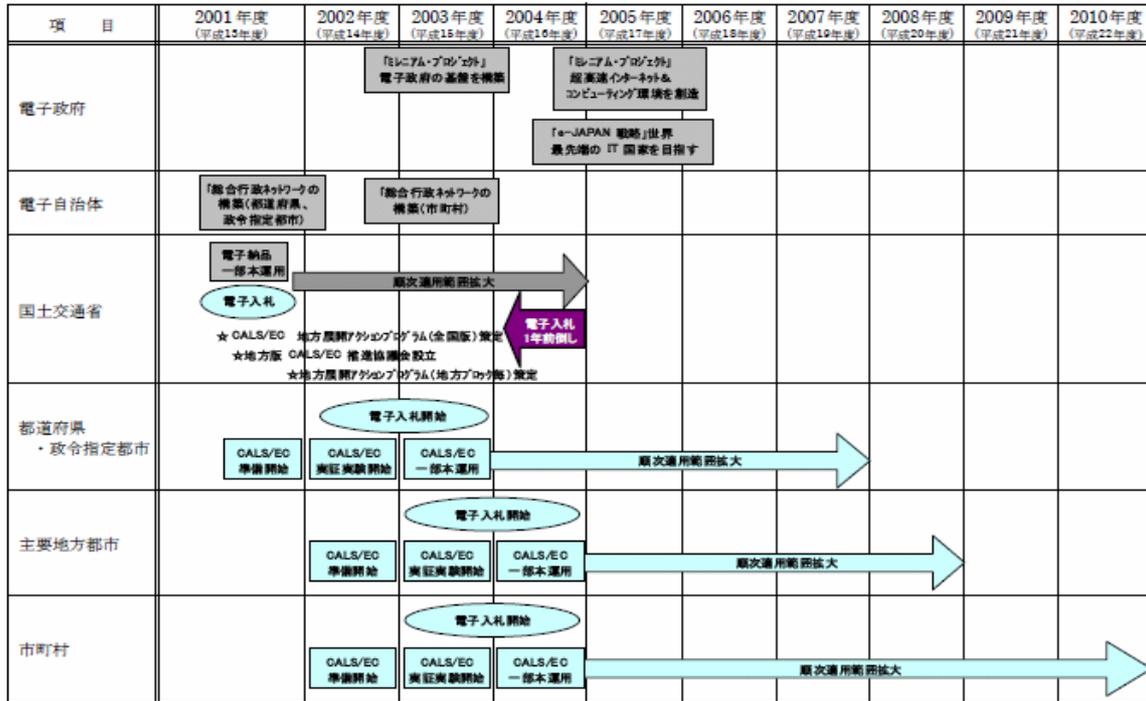
札幌市では、平成20年度から本格運用としているが、岩見沢市では、後述のように道内市町村に先駆けて平成19年度から電子入札を先行実施する予定である。

図表1.20 CALS/ECを通じた発注者(国)・受注者・民間の公共事業に関する情報交換システム



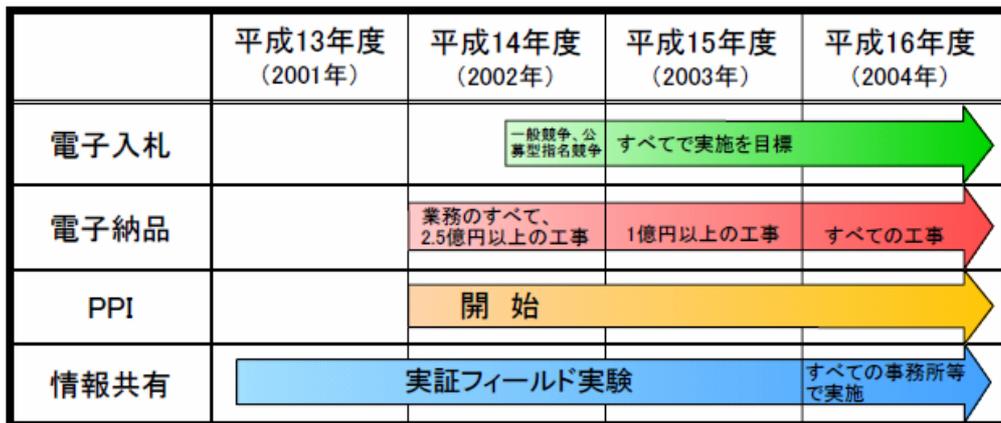
(出典) J A C I C

図表 1.21 全国での導入スケジュール



(出典) CALS/EC 地方展開アクションプログラム(北海道地方版)(北海道地方 CALS/EC 推進協議会)

図表 1.22 北海道開発局の導入スケジュール



(出典) 図表 1.21 と同じ

図表 1.23 北海道および札幌市のタイムスケジュール



(出典) 図表 1.21 と同じ

(3) 建設業の信頼回復のための I T 活用

最近の耐震偽装工作事件、悪質リフォーム、官製談合などから建設業に対する住民の信頼性が低下するなかで、工事プロセスの情報開示、公共事業の適正推進などに関する情報提供を行うために、I T 活用ニーズは一層高まりつつある。

a.耐震偽装工作事件を発端とする構造計算の見直し

国土交通省では、2 階建て以上の木造住宅の建築確認の際に省略していた耐震強度の審査を 18 年度中にも義務化し、正確な構造計算とともに木材の品質保証も必要となる。このために図面の電子化はもとより、工事プロセスの情報開示など I T 活用の余地が拡大する。

b.住民の信頼回復のための建築施工プロセスの情報公開

上記の耐震偽装事件のほかに、悪質リフォームの増加も目立っている。このため、適正価格、リフォーム手法を理解してもらうための標準化と施工プロセスの公開による事業の透明化が必要になっている。

c.公共事業に関する情報開示

官製談合防止と同時に国民の納税者意識の高まりにより、公共事業が適正に行われていることについても住民に明示していく必要がある。

(4) 競争入札、総合評価方式の導入に対応した I T 活用

a.一般競争入札の増加に伴う入札機会の増加への対応

公共事業の調達透明性確保等のために、今後一般競争入札の拡大が想定されているが、一般競争入札の導入は入札機会自体が多くなると共に、電子入札も普及することにより、建設業の I T 化はこれまで以上に必要不可欠となる。

b.総合評価方式への対応

総合評価方式では、価格以外に参加事業者の技術力、提案力などが受注のポイントとなり、企業の事業効率化、評価ポイント向上などのため I T の有効活用が必要となる。

(5) 新分野進出に向けた I T 活用

建設業の関連分野に進出するためにも、以下のような観点から I T 活用が必要である。

a.民間需要開拓のための I T 対応

地域住民の住宅リフォーム、土木工事などの営業のためのツールとして、HP などの I T 活用が有効となる。

b.公共分野のアウトソーシング (P F I / P P P 対応) に向けた I T 活用

財政事情悪化のなかで、公共で行っていた分野の民間化 (P F I / P P P) の進展が考

えられる。この際に、民間が建設、運営する場合のコスト削減、運営効率化のために、施設建設、維持管理を総合化したライフサイクルコスト削減に向けたシミュレーションソフトを開発し、トータルで建設・維持管理低減させる仕組みを整備する必要がある。