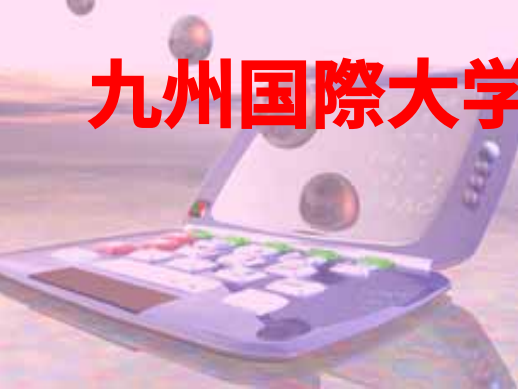




北九州地域と情報

～ITは北九州をどう変えるのか その1～

北九州地域におけるIT関連の取り組み

平成19年4月20日

ヒューマンメディア財団

主幹研究員 宗森 敏也

北九州市の概要と産業の変遷

北九州市の概要

東アジアのゲートウェイ



- 北九州市の人口: 約100万人
- 総面積: 486.81km²
- 政令指定都市
- 太平洋ベルトの西端
- 全国第4の大都市圏

福北大都市圏

北九州市



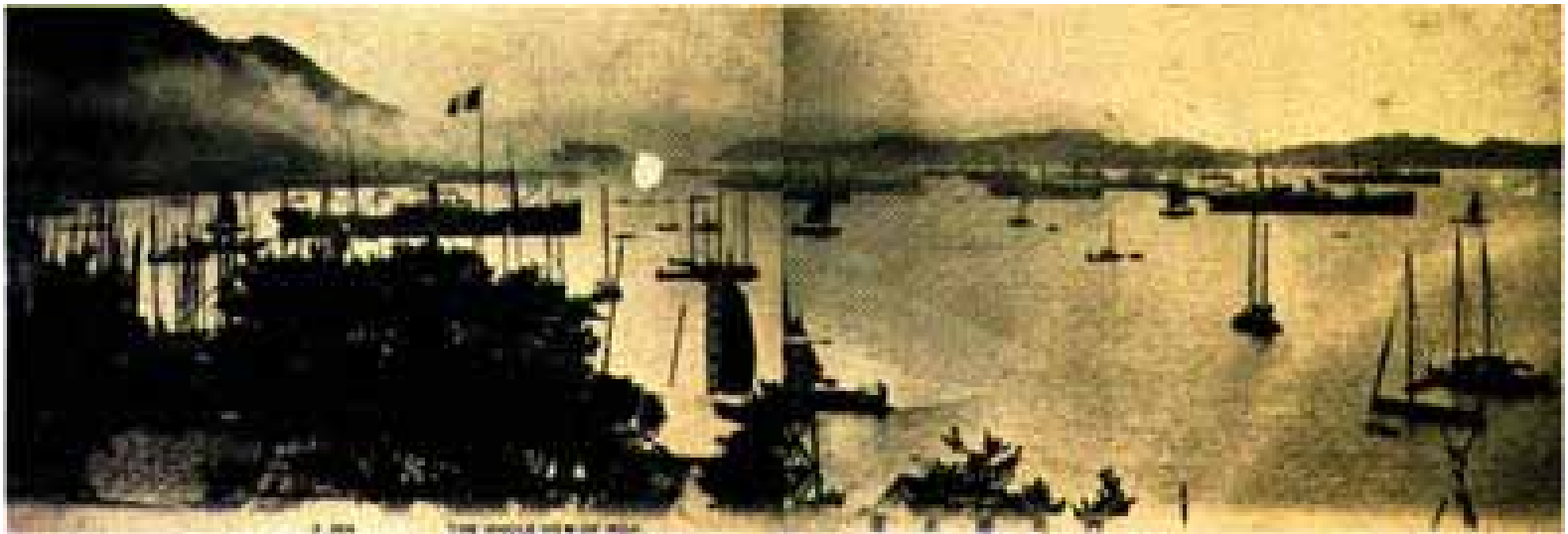
北九州市



北九州市における産業の変遷

1 産業都市としての幕開け (明治20～40年代)

将来の北九州工業地帯を支える骨格となる産業基盤が整い始める



〈明治末期の門司港全景〉

1888～89年(明治21～22年)にかけて、「門司築港会社」、「若松築港会社」が設立されるとともに、門司港[1889年(明治22年)]、若松港[1904年(明治37年)]が石炭、鉄鉱石、鉄鋼等を扱う国の特別輸出入港に指定される。

1888年(明治21年)に、「九州鉄道会社[現在の鹿児島本線]」と「筑豊興業鉄道会社[現在の筑豊線]」が設立される。

北九州市における産業の変遷

1 産業都市としての幕開け (明治20～40年代)



近代産業が北九州の地に芽吹き始める

1901年(明治34年)に、日本で最初の銑綱一貫製鉄所となる「官営八幡製鉄所[現在の新日本製鐵(株)八幡製鉄所]」が設置される。

1910年(明治43年)に、我が国の近代鑄物鑄造技術のパイオニアとなる「戸畑鑄物[現在の日立金属(株)]」が創業する。

1912年(明治45年)に、「帝国麦酒[のちのサッポロビール(株)門司工場]」が操業を開始する。

〈明治33年：東田溶鉱炉建設中に来所した伊藤博文を囲んで記念撮影〉

北九州市における産業の変遷

2 北九州工業地帯の確立と発展 (大正～昭和戦前期)

第1次世界大戦を契機とした「にわか景気」によって重化学工業化が進み、京浜、阪神、中京と並んで日本を支える四大工業地帯の一つとしての地位が確立される



〈昭和初年頃の官営八幡製鉄所全景〉

1935年(昭和10年)頃には、全国の工業生産の10%を占める工業地帯として最も高い水準に達する

北九州市における産業の変遷

3戦後の復興
(昭和20年代)

国の「傾斜生産方式」による鉄鋼と石炭の増産政策と朝鮮戦争勃発による特需も重なって、生産力を急速に増し、1955年(昭和30年)頃には、戦前の水準をはるかに上回るに至る

一方、四大工業地帯としての地位は戦前に比べて低下し始める



〈昭和21年の東田・中央町付近〉

北九州市における産業の変遷

4 産業都市としての停滞 (昭和30～50年代)

昭和30年代

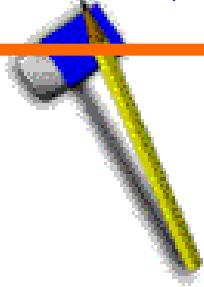


中国大陆との交易途絶に、鉄鉱石・石炭など原材料の輸入や製品の輸出先が、太平洋沿岸諸国(オーストラリア、米国など)へとシフトしたことが重なり、北九州の地理優位性が失われる。

我が国の重要なエネルギー源が「石炭」から「石油」にシフトしたため、筑豊炭田が大打撃を受け、化学工業も北九州に集積していた「石炭化学」から「石油化学」へと移行する。

〈昭和38年：門司、小倉、若松、八幡、戸畑の5市が合併し、
全国で6番目の政令指定都市「北九州市」が誕生〉

北九州市における産業の変遷



4 産業都市としての停滞 (昭和30～50年代)

昭和40年代



〈工場の煙に覆われる北九州の空〉

北九州の空は七色の煙に覆われ、1965年(昭和40年)に、降下ばいじん量が日本一を記録する。

洞海湾は「死の海」と呼ばれ、1970年(昭和45年)にCOD値が最高74.6ppmを記録する。

北九州市ルネッサンス構想 (S 6 3 ～)



「円高不況」を背景に、高炉の休止など鉄鋼・化学といった基幹産業が大打撃を受け、北九州経済は未曾有の危機を迎える

北九州市ルネッサンス構想



21世紀に向けて飛躍するための4大プロジェクトを遂行

- 24時間型の本格的海上空港―「新・北九州空港」
- 大型コンテナ船(大水深)に対応―「響灘環黄海ハブポート」
- 高速道路ネットワークの拠点―「東九州自動車道」
- アジアの学術・研究拠点―「北九州学術・研究都市」



世界的な産業革命の歴史と 対比すると・・・

産業革命の変遷

第1次産業革命 (18世紀末～19世紀前半)

石炭、蒸気機関を動力源とする軽工業中心の発展

●**人力、畜力の時代から機械の時代へ**

第2次産業革命 (19世紀後半～20世紀)

石油、電力、モーターを動力源とする重工業中心の発展

●**大量生産、大量消費の時代へ**

第3次産業革命 (20世紀半ば～)

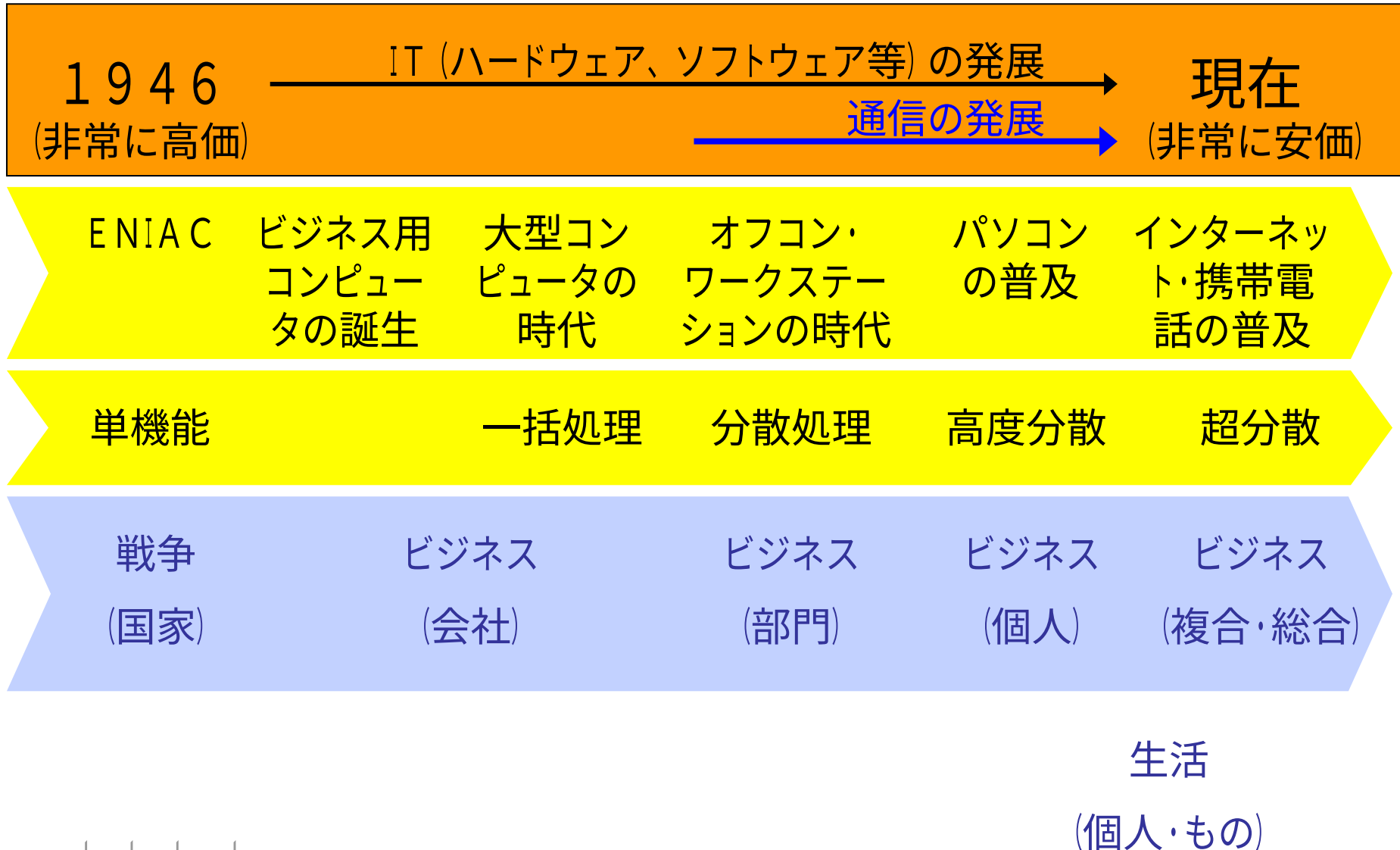
高度情報化社会。ネットワーク化されたコンピュータによる産業の情報化、電子化～社会全体 (家庭、個人、もの) の情報化、電子化

●**情報主導型生産、情報主導型消費の時代へ**

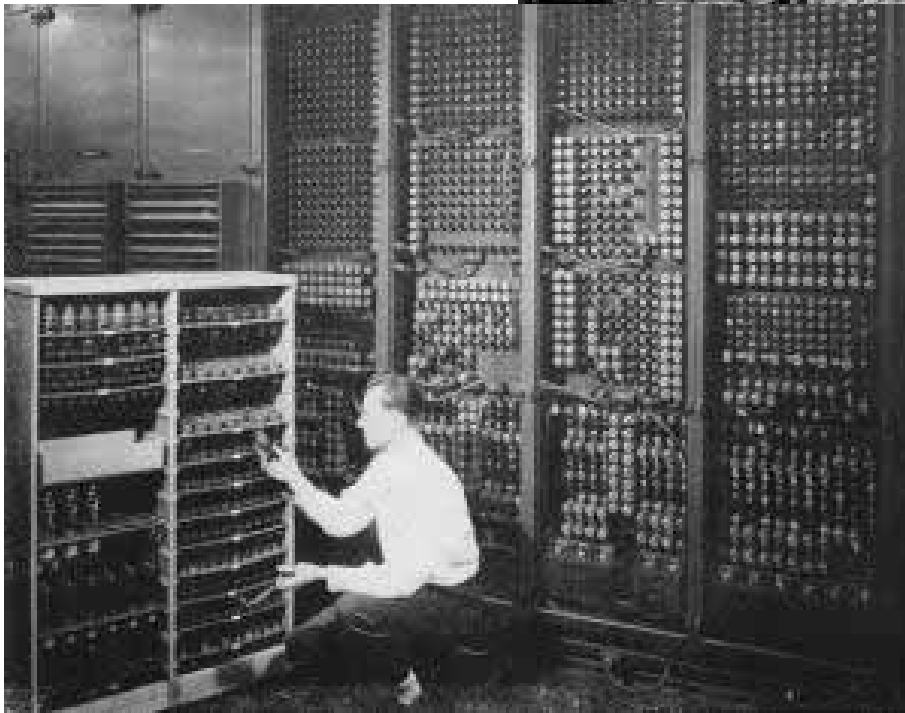
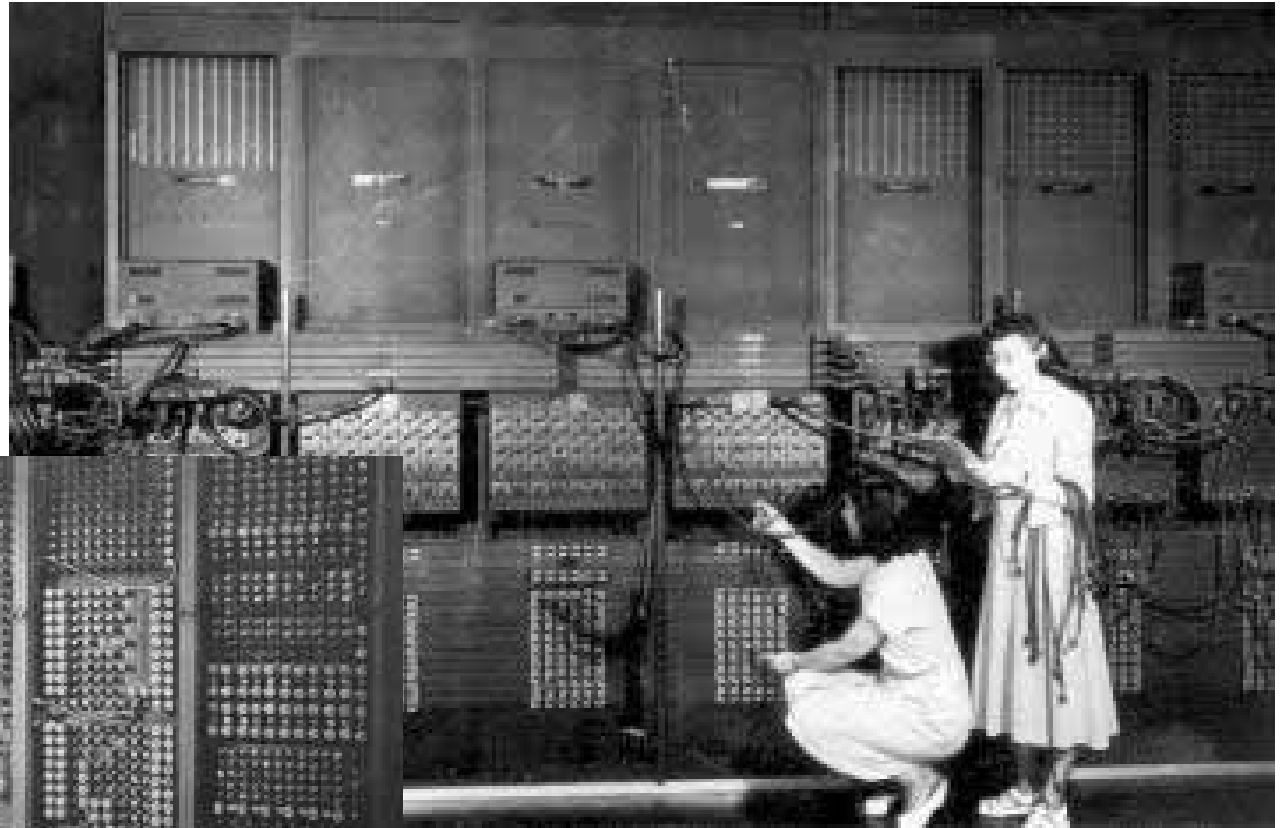
第3次産業革命

その最初の波が“コンピュータ革命”

第3次産業革命の第1波＝コンピュータの歴史



ENIAC



全長30m、総面積170m²、重量30t

大型コンピュータ



オフコン

たしかに技術で世界をリード
NEC



世界最高レベル
超大型コンピュータACOSシステム1000

コンピュータは電算室から事務室へ。

NECならではのコンピュータとコミュニケーションの融合による「C&C」の実績をもとに、新しい分散処理時代のご要望にお応えします。

- 分散処理の要求を先取りした汎用コンピュータ
ACOSシステム200～1000(小型～超大型)
- 分散事務処理時代の対話型日本語処理
オフィスコンピュータNECシステム50/100/150
- 分散事務処理時代の手軽なパートナー
ビジネスパーソナルコンピュータNECシステム20
- 分散処理専用コンピュータのエース
N4700分散処理システム
- 分散処理、通信制御、産業制御のマルチサービス
NEC MS10/30/50/70
- 分散処理時代に最適で豊富な汎用・業種別ターミナル
データエントリターミナル、インテリジェントターミナル、
業種・業務別専用ターミナル
- 情報処理ネットワーク体系「DINA」を構成
ネットワーク構成機器



中・小型コンピュータ
ACOSシステム250

オフィスコンピュータNECシステム100/85

日本語処理ターミナル
N6300 モデル50N

NECコンピュータ

日本電気株式会社

お問合せは：情報処理・電信
TEL (03) 454-1111 (大代表)

手軽なオフコン「オフィスランド」に、新機種が続々と誕生。

オフコンの「使い良さ」とは、操作性だけのことでしょうか。働く人のことを考えれば、身近に置いて、デスクにいながらに使えることも重要になります。〈オフィスランド〉は、JIS規格のデスクと同じ高さのデザイン・デスク一体型キーボード、そしてあらゆる情報を取り出せる幅広い機能をもったオフコン。導入したその日から、ひとりひとりの「ワーキングステーション」として活躍をはじめま

す。身近に置いて、誰でもが自由に、簡単に使えるオフコン「オフィスランド」。新機種の誕生で、ますますの充実です。情報のファイル化、帳票処理、伝票発行などの通常業務のほか、棒、円、折れ線といった各種グラフ作成機能やワードプロセッサ機能など、さまざまな先進機能をそなえています。ファクシミリや画像・音声入出力装置などをつなげれば、たちまちにしてOAのキー

ステーションとして活躍を始めます。▶「オフィスLand」の実績が生んだきめ細かなソフトウェアと、新機種登場で一層充実するワークステーション。ビジネスの幅を合わせた機種をお選びください。三洋電機株式会社
OFFICE LAND
MELCOM SO
〈オフィスランド〉——モデル8/18/28/38/48



未来を開発する
三菱電機

お問合せは…三菱電機株式会社 〒100 東京都千代田区丸の内2-2-3 本社オフィスコンピュータ部 (03) 218-3510
●東京 (03) 218-3512 ●札幌 (011) 212-3739 ●福岡 (094) 51-9842 ●仙台 (022) 64-5655 ●新潟 (0252) 41-7220 ●富山 (0764) 42-2328 ●金沢 (0762) 51-5131 ●宇都宮 (0286) 36-0725
●高崎 (0273) 61-8759 ●静岡 (0542) 51-2851 ●名古屋 (052) 565-3250 ●大阪 (06) 347-2419 ●和歌山 (0734) 26-6659 ●姫路 (0792) 88-0561 ●岡山 (0862) 25-5171 ●松江 (0852) 24-9335
●広島 (082) 248-5268 ●山口 (0834) 31-5020 ●高松 (0878) 51-0001 ●松山 (0891) 31-7542 ●福岡 (092) 721-2133 ●長崎 (0958) 61-6101 ●鹿児島 (0992) 51-7991

ワークステーション



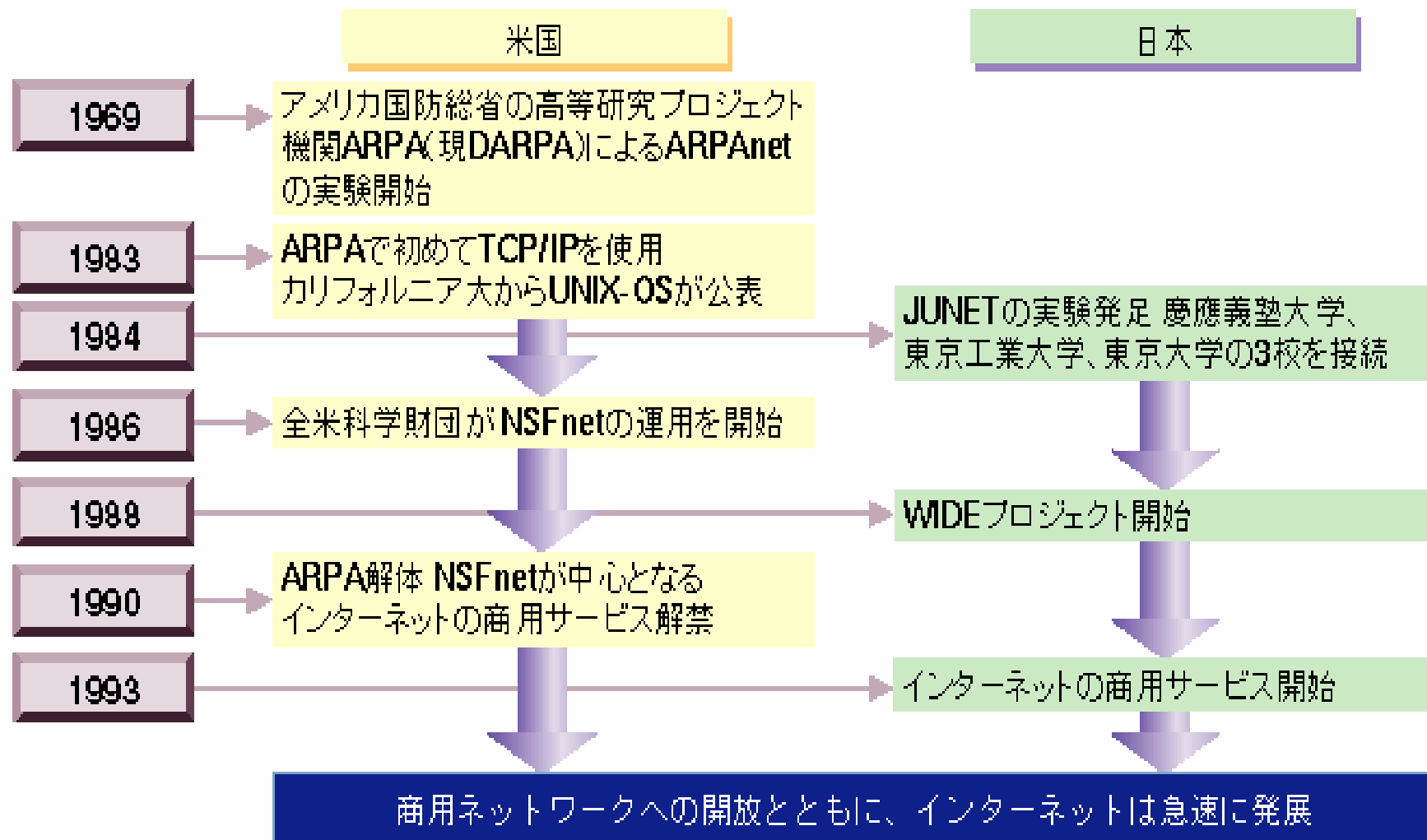
**直近の15年はインターネットの進展
と平行してITは進化してきた。**

(前回講義の復習)

第2波＝ネットワーク革命 (IT革命)

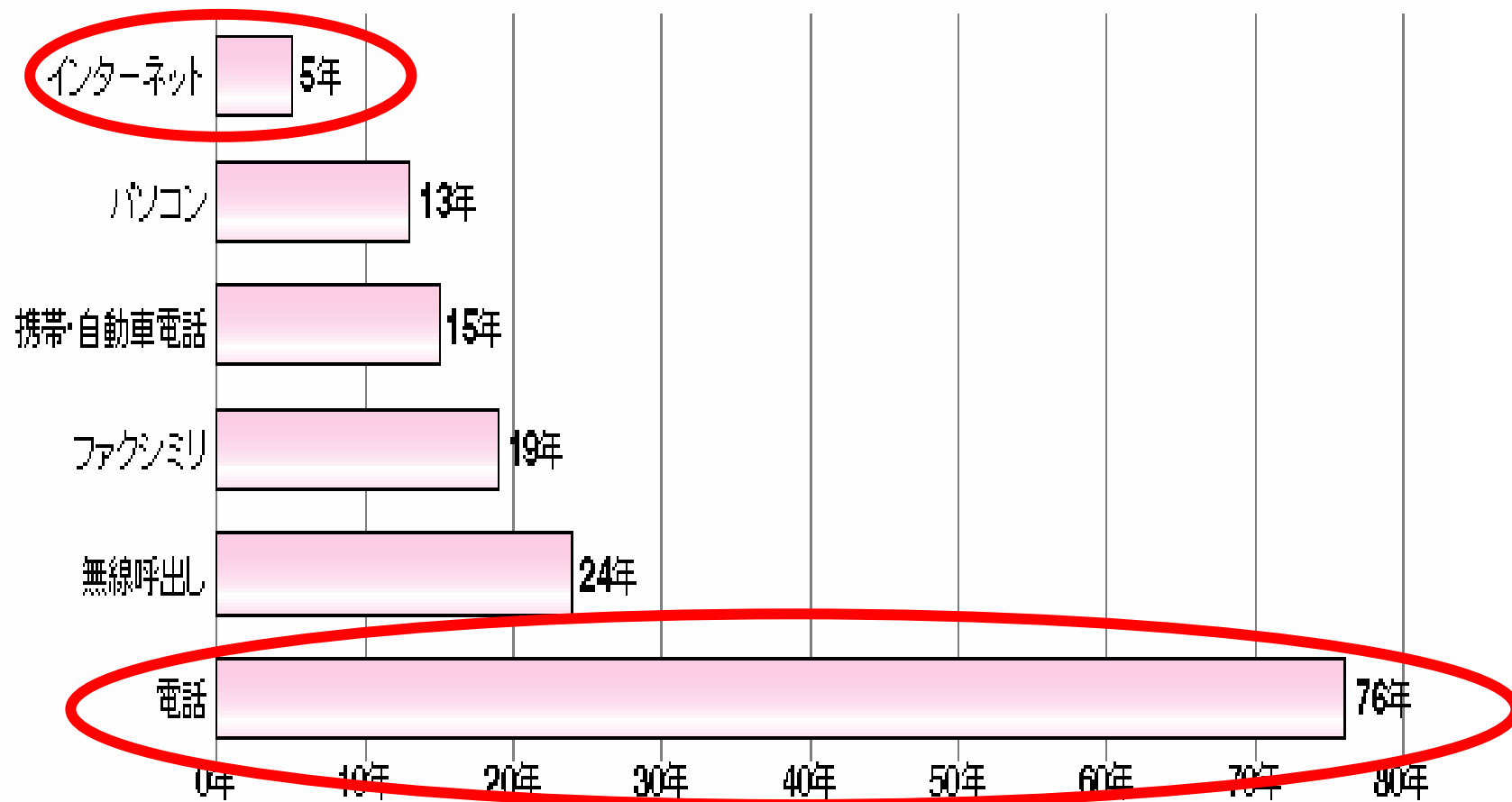
インターネットの歴史

図表 インターネットの歴史



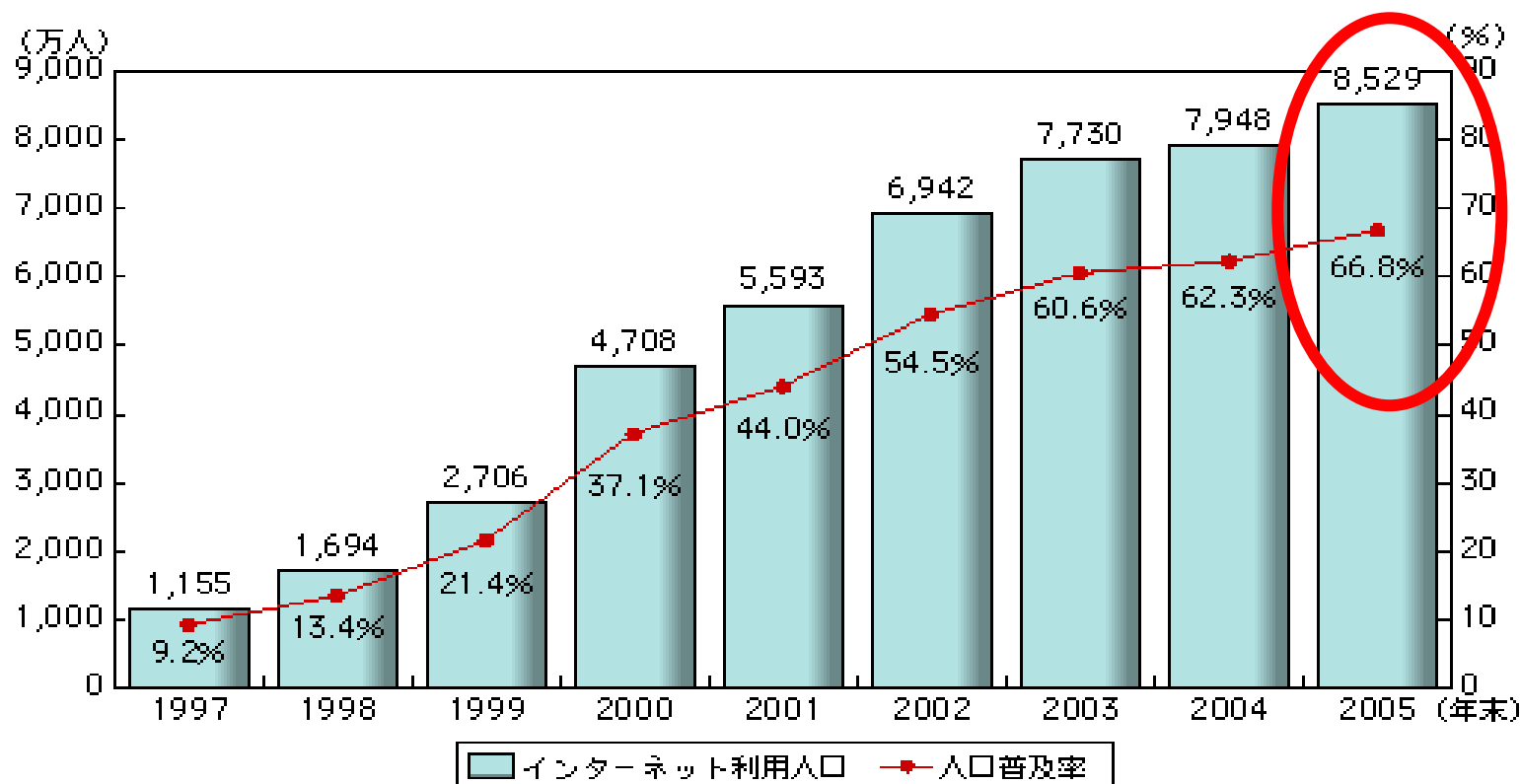
インターネットの普及の速さ

図表② 我が国における主な情報通信メディアの世帯普及率10%達成までの所要期間



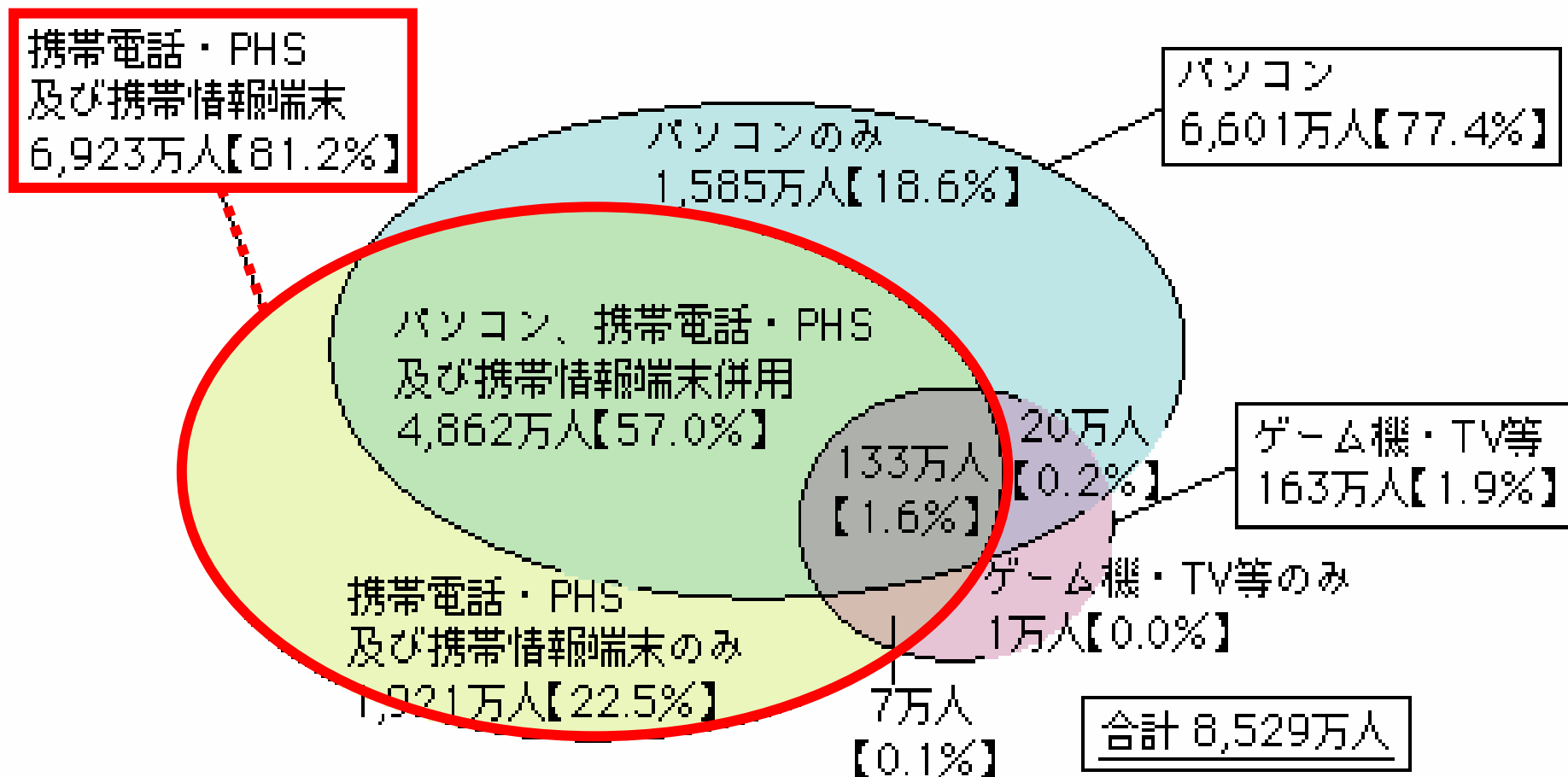
「通信利用動向調査」(郵政省)等により作成

完全に生活の道具になったインターネット



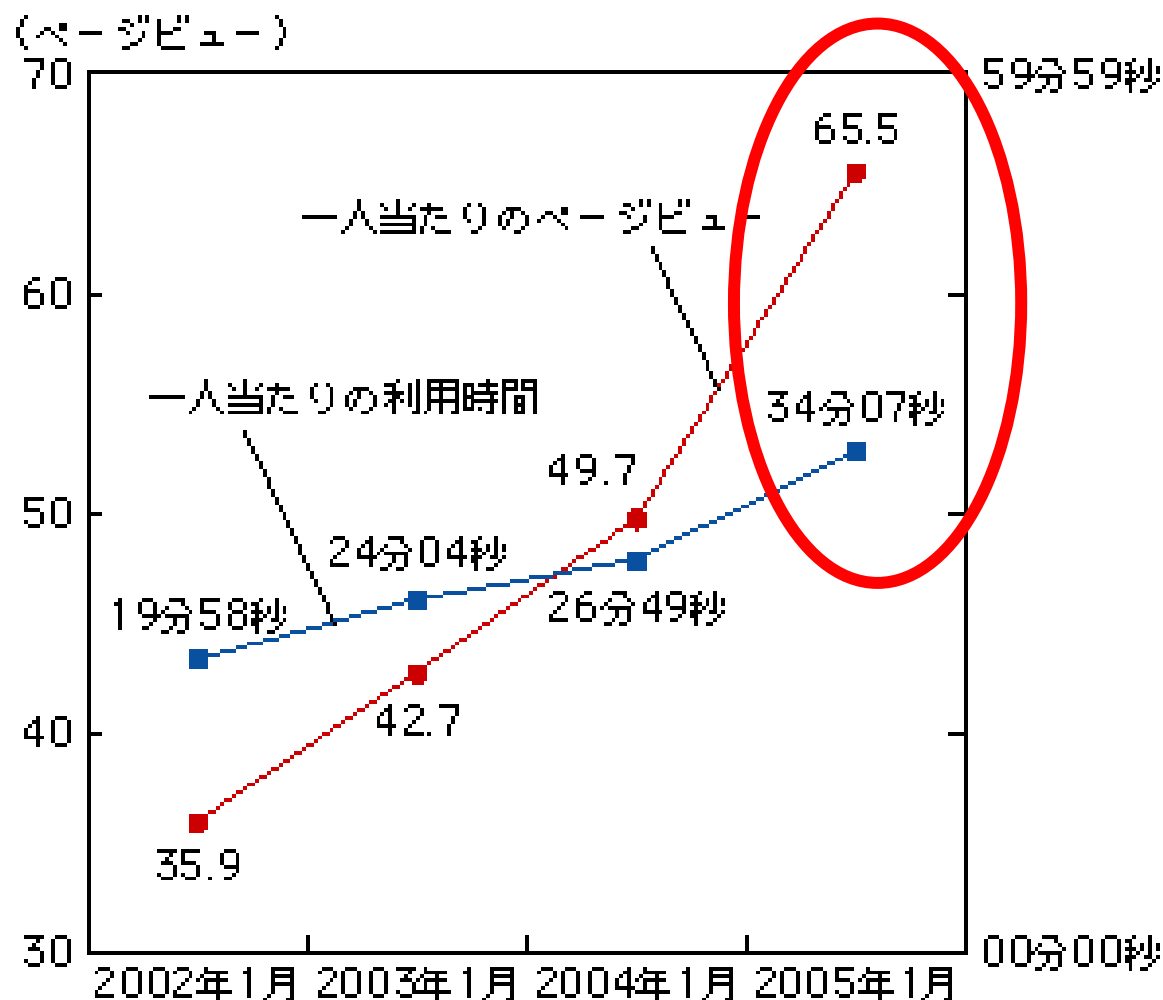
- ※ インターネット利用者数(推計)は、6歳以上で、過去1年間に、インターネットを利用したことがある者を対象として行った本調査の結果からの推計値。インターネット接続機器については、パソコン、携帯電話・PHS、携帯情報端末、ゲーム機等あらゆるものを含み(当該機器を所有しているか否かは問わない)、利用目的等についても、個人的な利用、仕事上の利用、学校での利用等あらゆるものを含む
- ※ 人口普及率(推計)は、本調査で推計したインターネット利用人口8,529万人を、2005年10月の全人口推計値1億2,771万人(国立社会保障・人口問題研究所『我が国の将来人口推計(中位推計)』)で除したものである
- ※ 1997～2000年末までの数値は「通信白書」から抜粋。2001～2005年末の数値は、通信利用動向調査における推計値
- ※ 調査対象年齢については、1999年調査までは15歳～69歳であったが、その後の高齢者及び小中学生の利用増加を踏まえ、2000年調査は15歳～79歳、2001年調査以降は6歳以上に拡大したため、これらの調査結果相互間では厳密な比較はできない

携帯インターネットで裾野と利用頻度が拡大



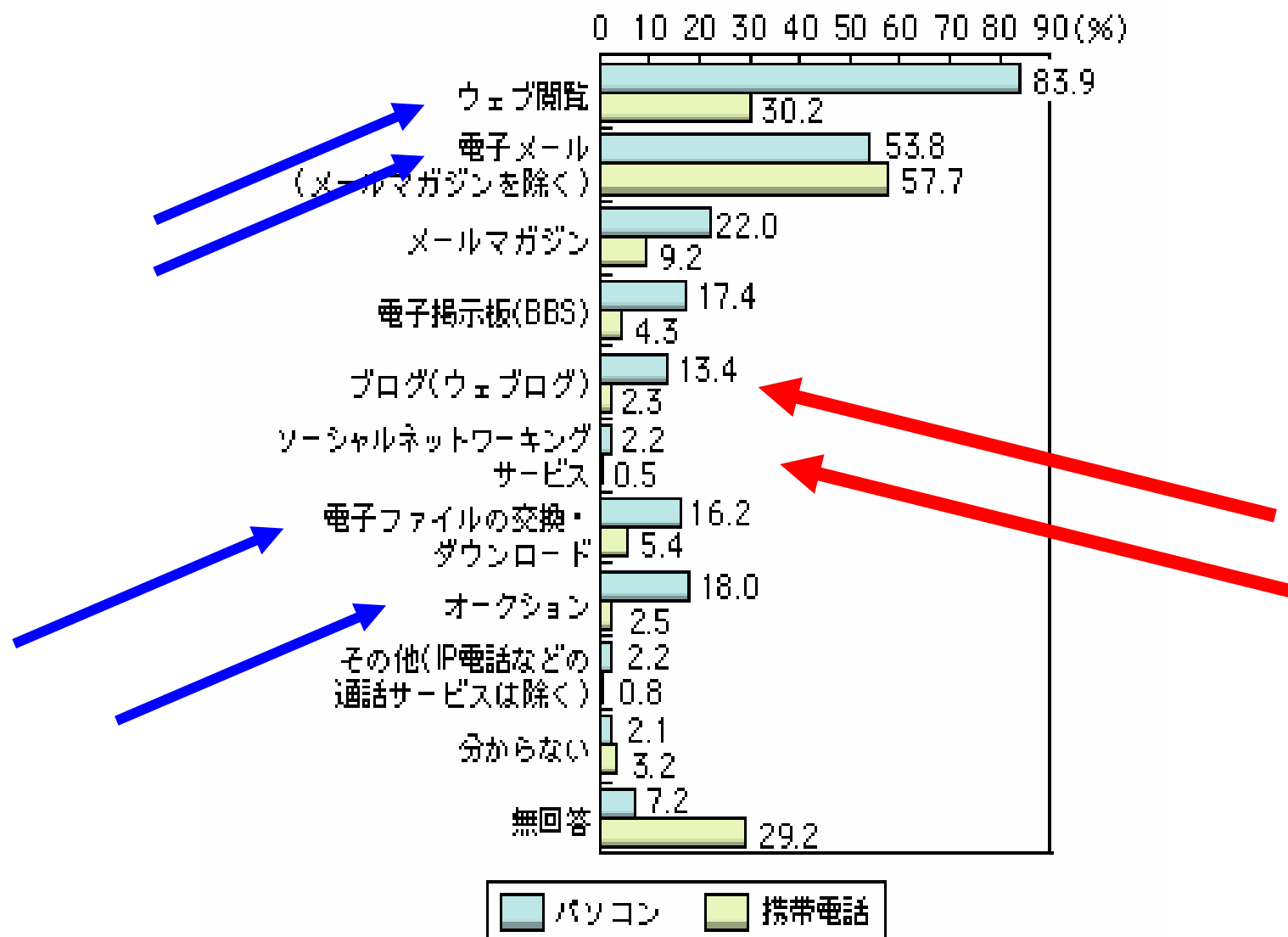
(出典)総務省「平成17年通信利用動向調査(世帯編)」

一定時間あたりで見れる情報量が増大



(出典)Nielsen // NetRatings 家庭からのアクセス

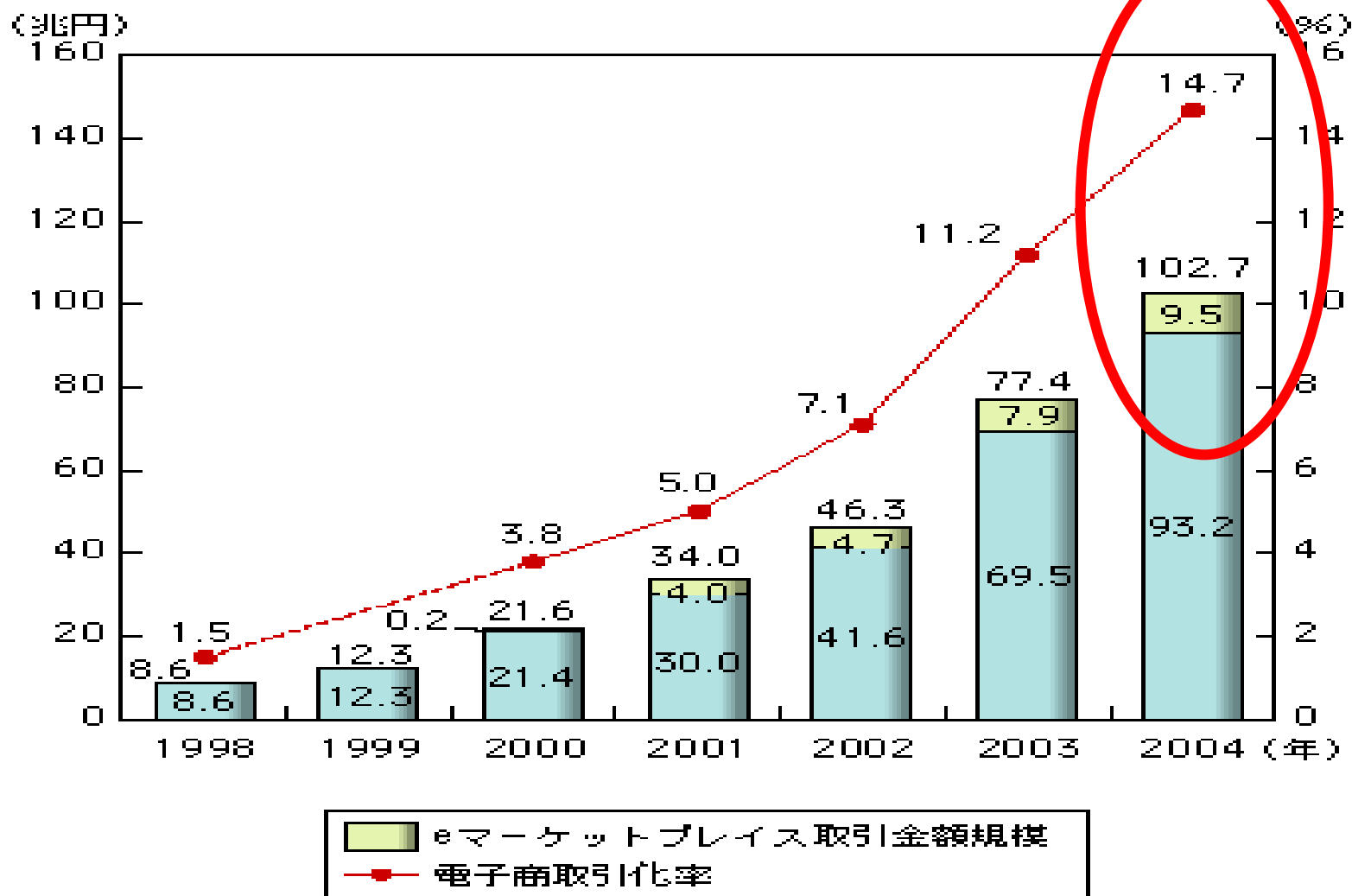
ブログやSNSの利用者参加型の拡大



(出典)総務省「平成17年通信利用動向調査(世帯編)」

インターネット・ビジネスが増大

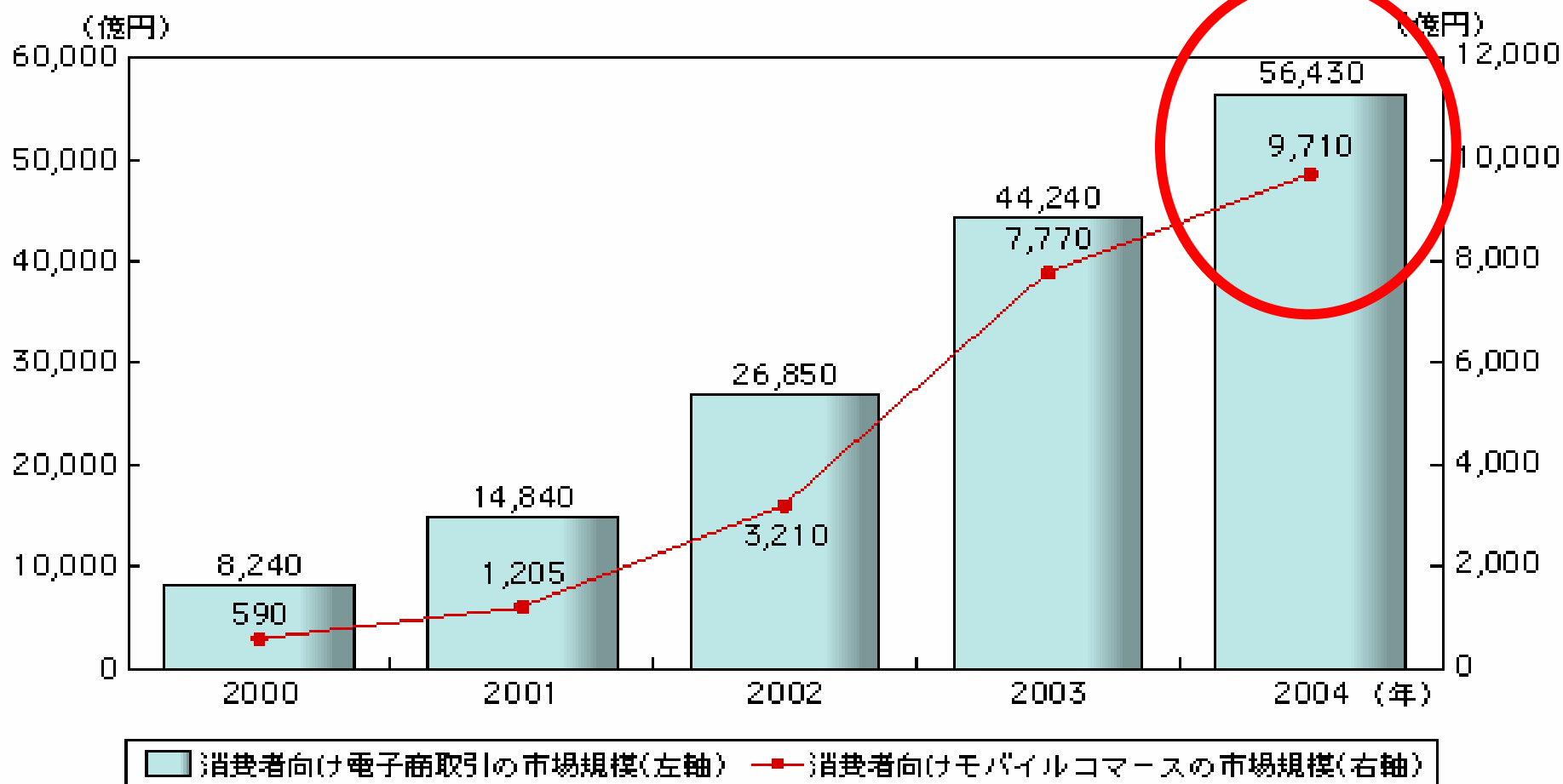
企業→企業



(出典) 経済産業省、次世代電子商取引推進協議会、(株)NTTデータ経営研究所
「平成16年度 電子商取引に関する実態・市場規模調査」

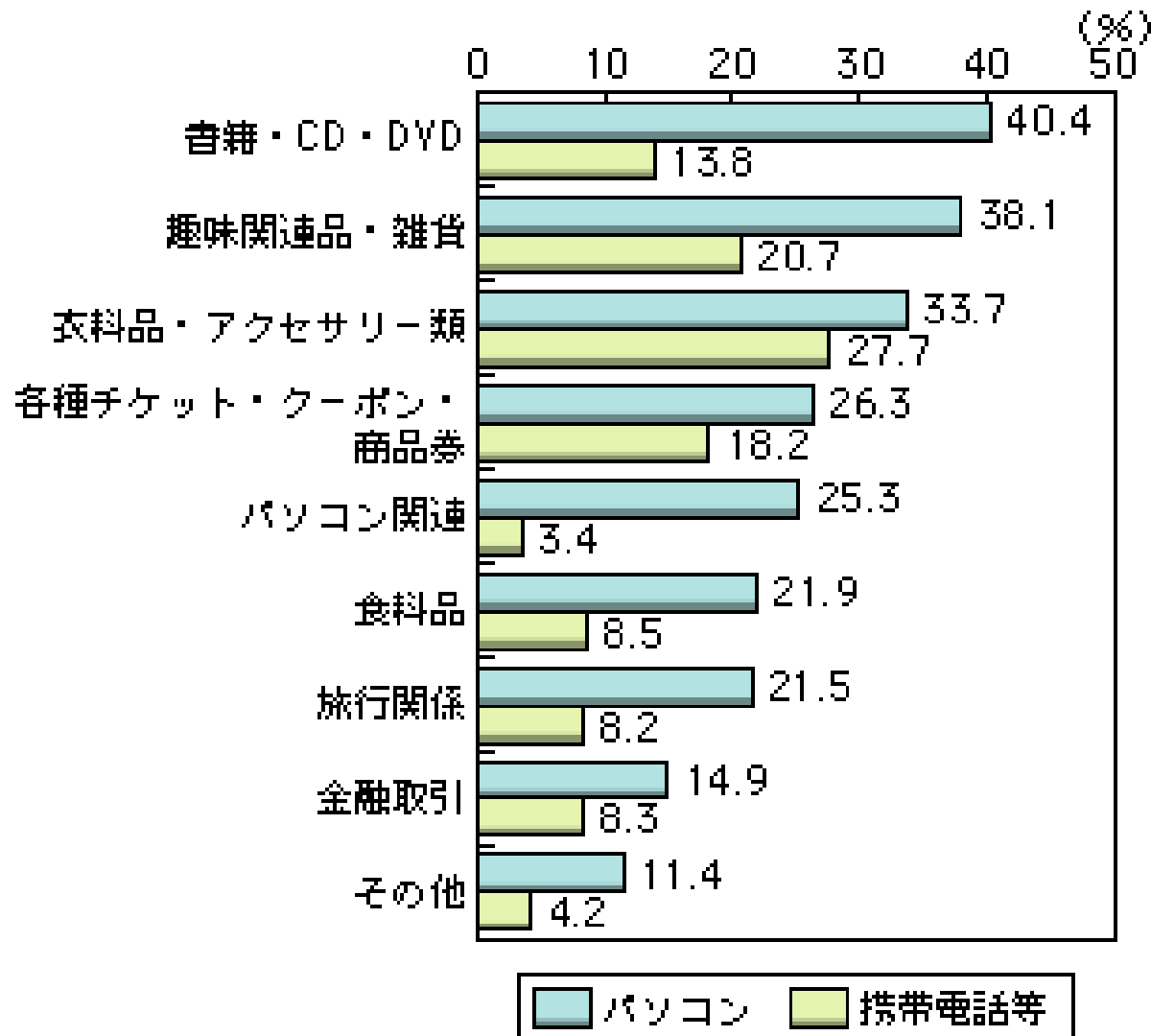
インターネット・ビジネスが増大

企業→消費者



(出典) 経済産業省、次世代電子商取引推進協議会、NTTデータ経営研究所「電子商取引に関する実態・市場規模調査」

いろんなものが購入されるようになった・・・



(出典) 総務省「平成17年通信利用動向調査(世帯編)」

ユビキタス社会の到来

ユビキタスとは、ラテン語の“ubique＝あらゆるところで”という形容詞を基にした、「(神のごとく) 遍在する」という意味で使われている英語で、ユビキタス・コンピューティングとはユーザーにとって目に見える形でコンピュータの筐体が存在せず、「人間の生活環境の中にコンピュータチップとネットワークが組み込まれ、ユーザーはその場所や存在を意識することなく利用できるコンピューティング環境」をいう。



またそのような状況にある社会を「ユビキタスネットワーク社会」とか「ユビキタス情報社会」とか単に「ユビキタス社会」と言う。

ITからICTへ

IT = Information Tecnology

ICT = Information & Communication Tecnology

- ・ネットワーク通信による情報・知識の共有を強く意識
- ・ITに比べICTはユビキタス社会に合致した表現
- ・海外ではITよりもICTの方がよく通る名称

ここまでを整理すると・・・

- ・製鉄を中心に発展してきた北九州市
- ・ルネッサンス構想で製造業を中心とした産業復興を目指してきたが・・・
- ・なかなか負の流れを取り戻せず・・・
- ・その間、社会は「第三次産業革命」の突破へ。そしてITからICTへ

第3次産業革命の突破期

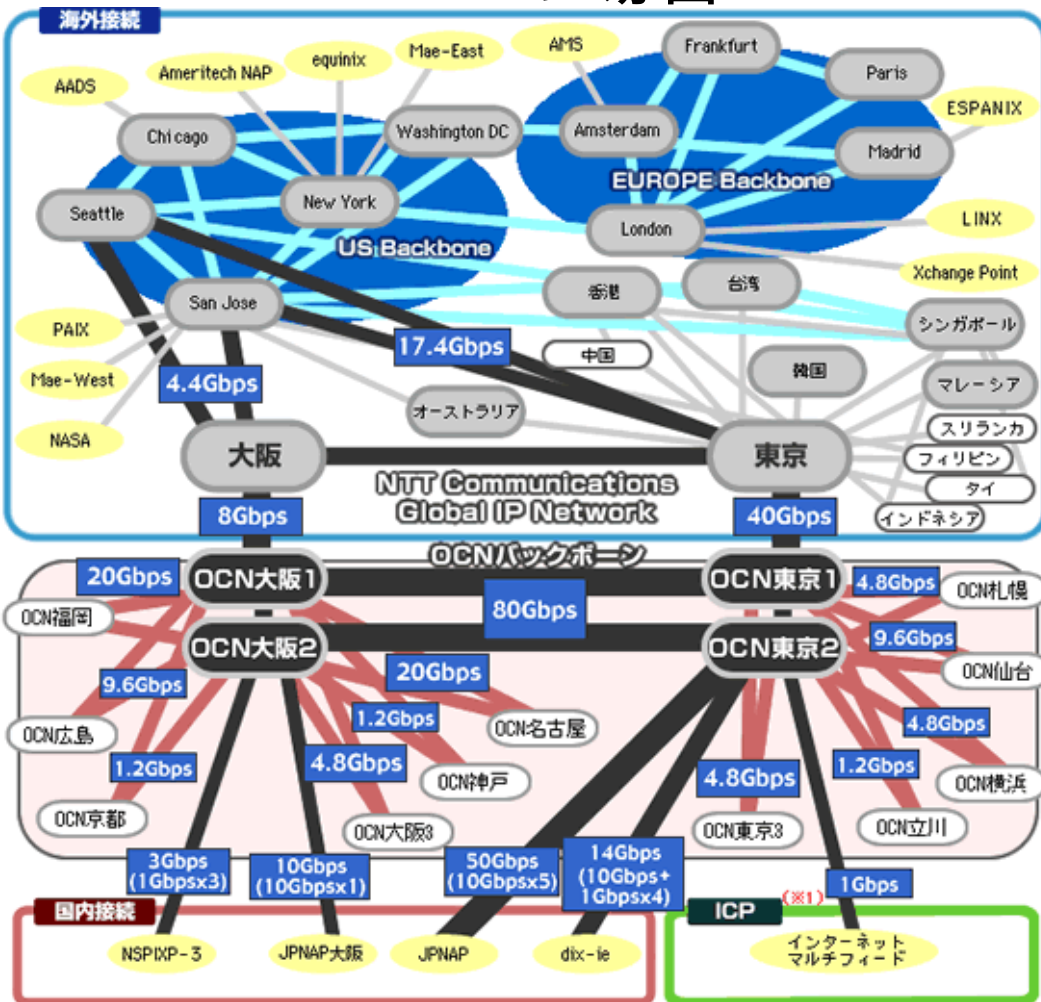
サービスモデルの宝庫

=インターネットデータセンター

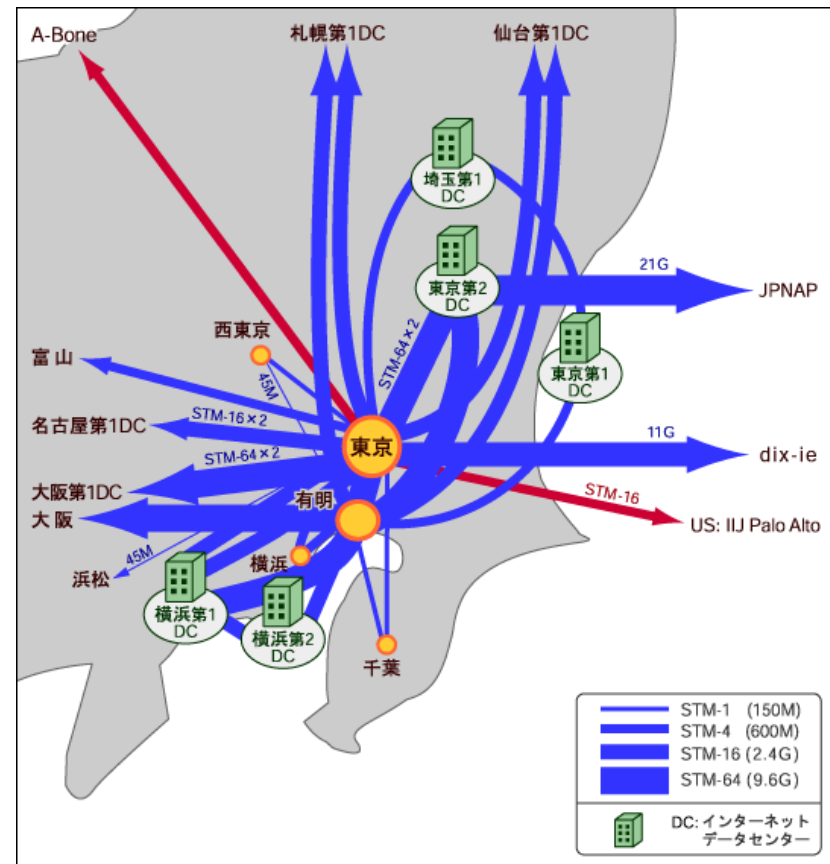
(iDC)

インターネットは東京を中心に繋がっている

OCNの場合



IIJの場合

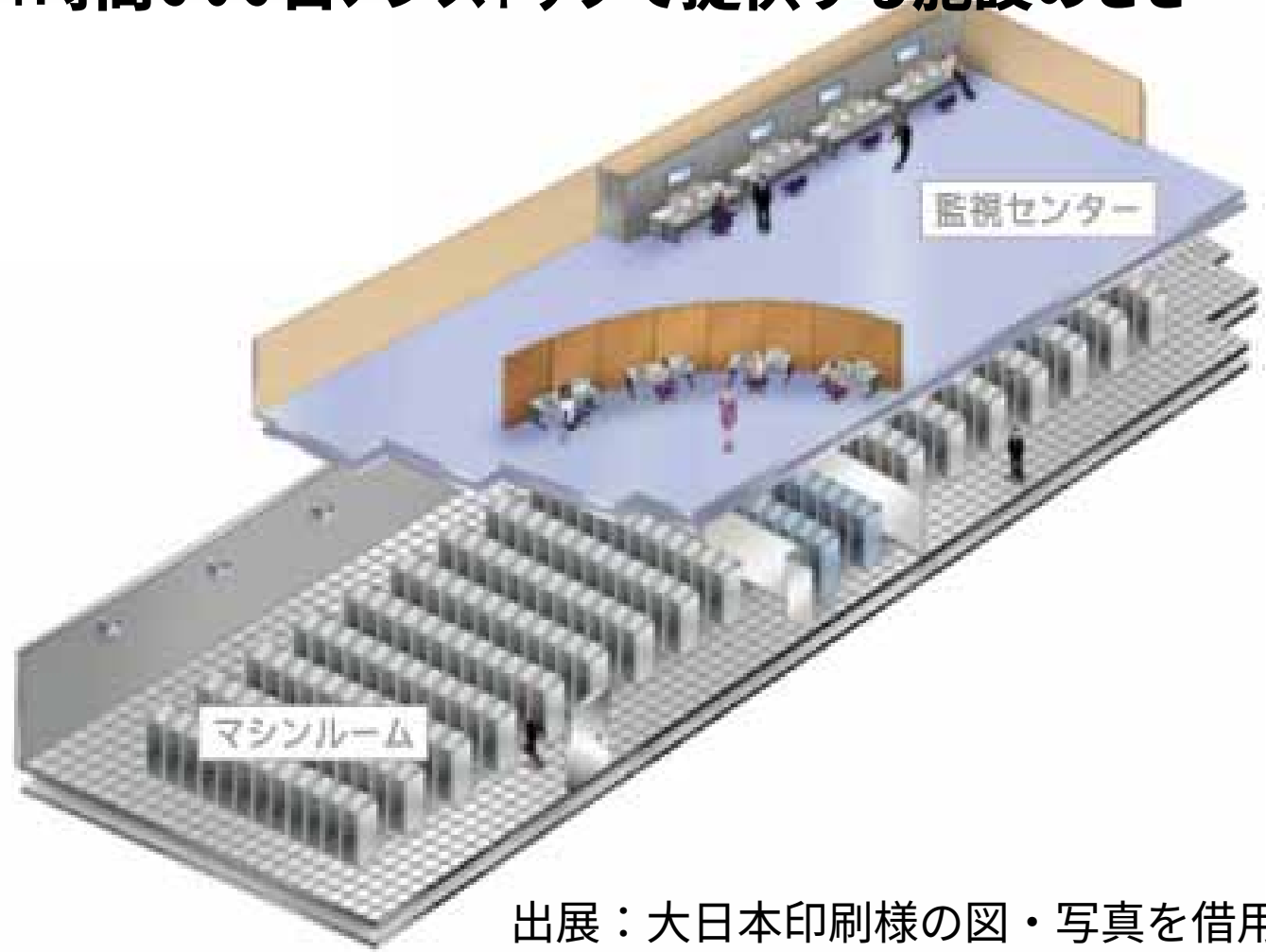


※上記以外に大手ISP等とは、Private Peering(※2)しています。

インターネット上のサービスの置き場は東京がいい

サービスの置き場＝インターネットデータセンター

高速なインターネット回線で接続された堅牢な建物に、信頼性の高い電源設備やサーバー、ネットワーク機器等を収納し、さまざまな運用・管理サービスを24時間365日ノンストップで提供する施設のこと

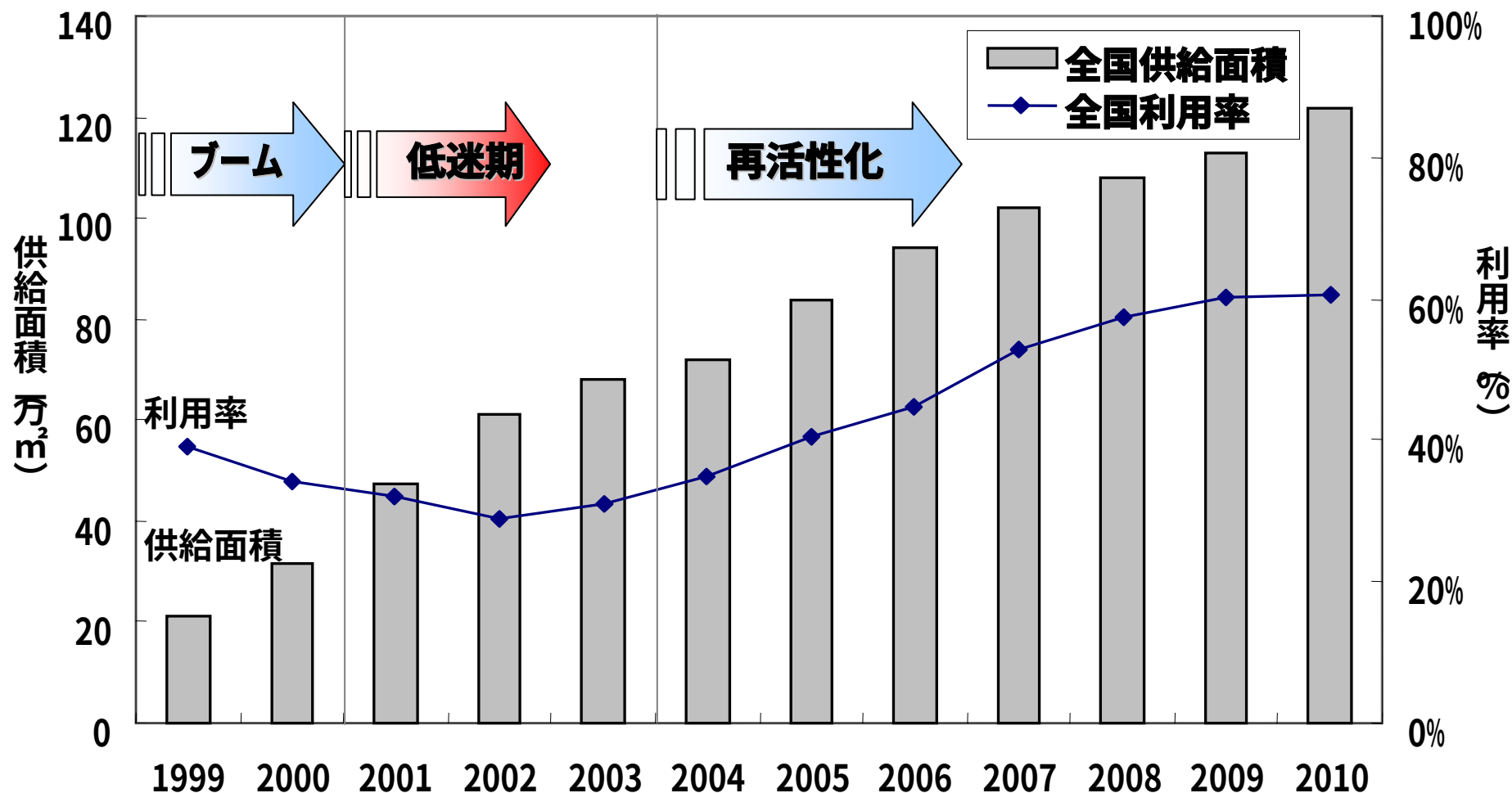


出展：大日本印刷様の図・写真を借用

インターネットデータセンター＝設備の特長

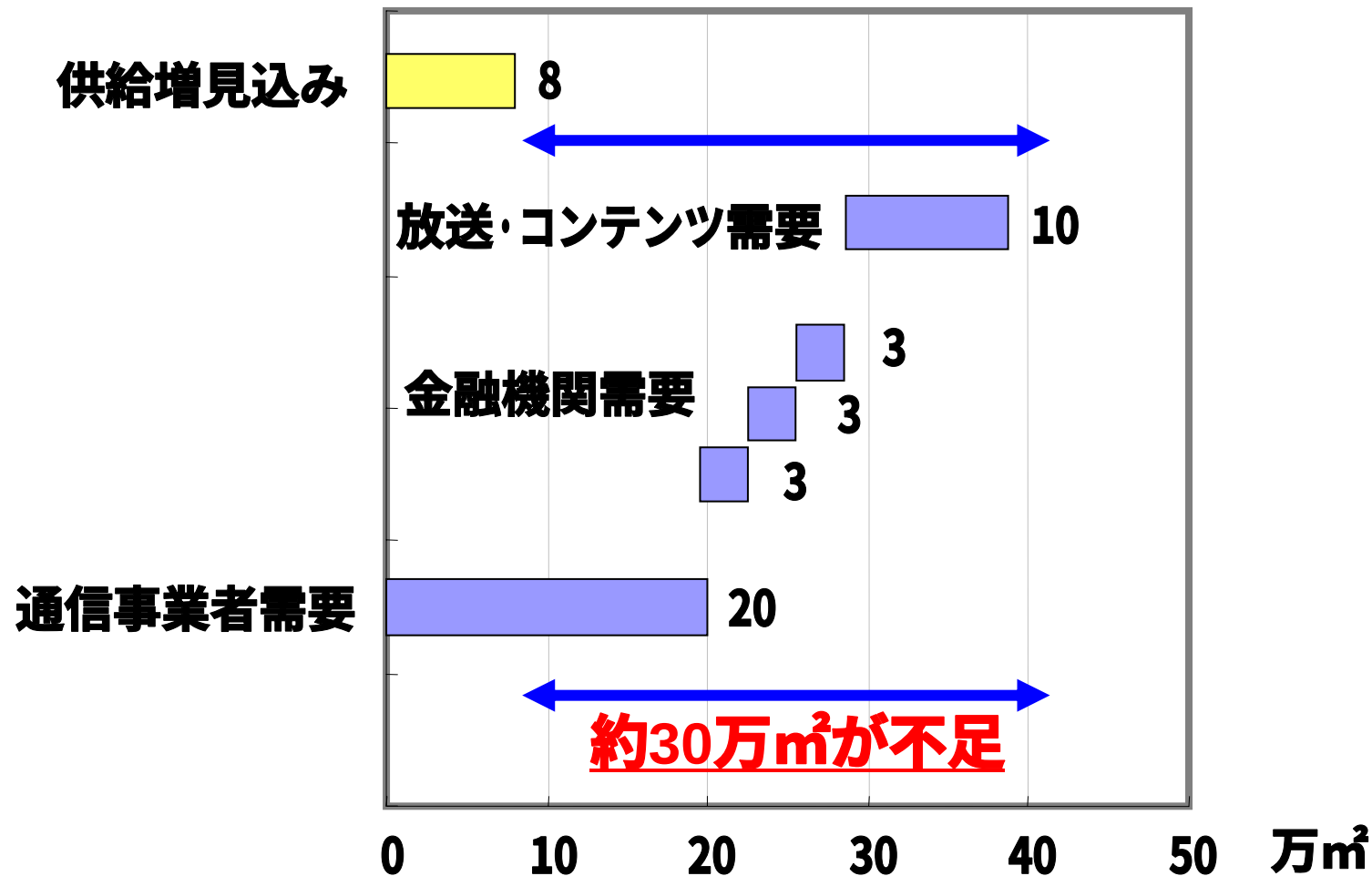
耐震・防火設備	耐震設備は、震度7程度では建物自体が壊れない構造が求められる。ゆれを減衰させる「免震構造」がより望ましい。火災の際には、煙探知センサーと連動し、消火ガスによって自動消化する設備が作動する。消火用のガスは、機器に影響の少ないハロン（フロン）や窒素系のガスが使われる。
電源設備	電源を複数系統用意する多重化によって、一方が停電しても他方で電源を供給できる設備を提供する。万が一すべてが停止した場合でも、巨大なバッテリー（蓄電池）を装備した無停電電源装置、および自家発電装置によって、復旧作業が完了するまでの電源を供給する。
サーバーの安定運用	室内は常時20℃前後に制御され、コンピュータ（サーバー）の稼動に最適な環境を提供する。サーバーの稼動状況は、CPUやメモリーの負荷状況などを、24時間365日、ネットワークやシステム管理のスペシャリストが常駐して監視する。
入退室管理 室内監視システム	部外者や不審人物などの入室を防ぐために入退室管理システムを用意し、物理的なセキュリティを高めている。入室の際の認証には、IDカードや指紋照合システムなどが利用される。そのほか、監視カメラや移動体センサーなどで、室内の様子を常時監視する。

iDCの供給面積と利用率の推移（全国）

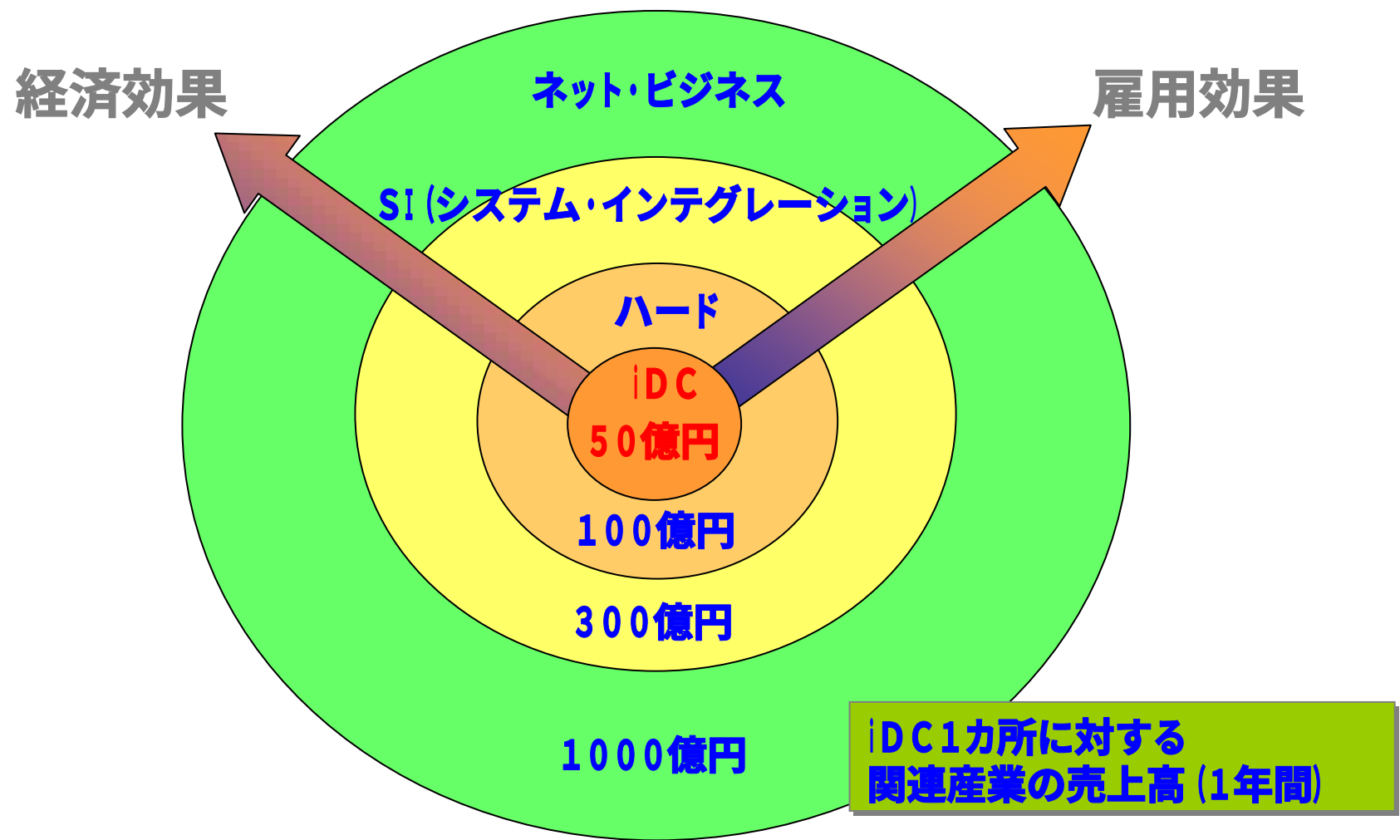


必要なのに足りないiDC

東京・大手町IX関連iDCは、約30万m²の需給ギャップが発生

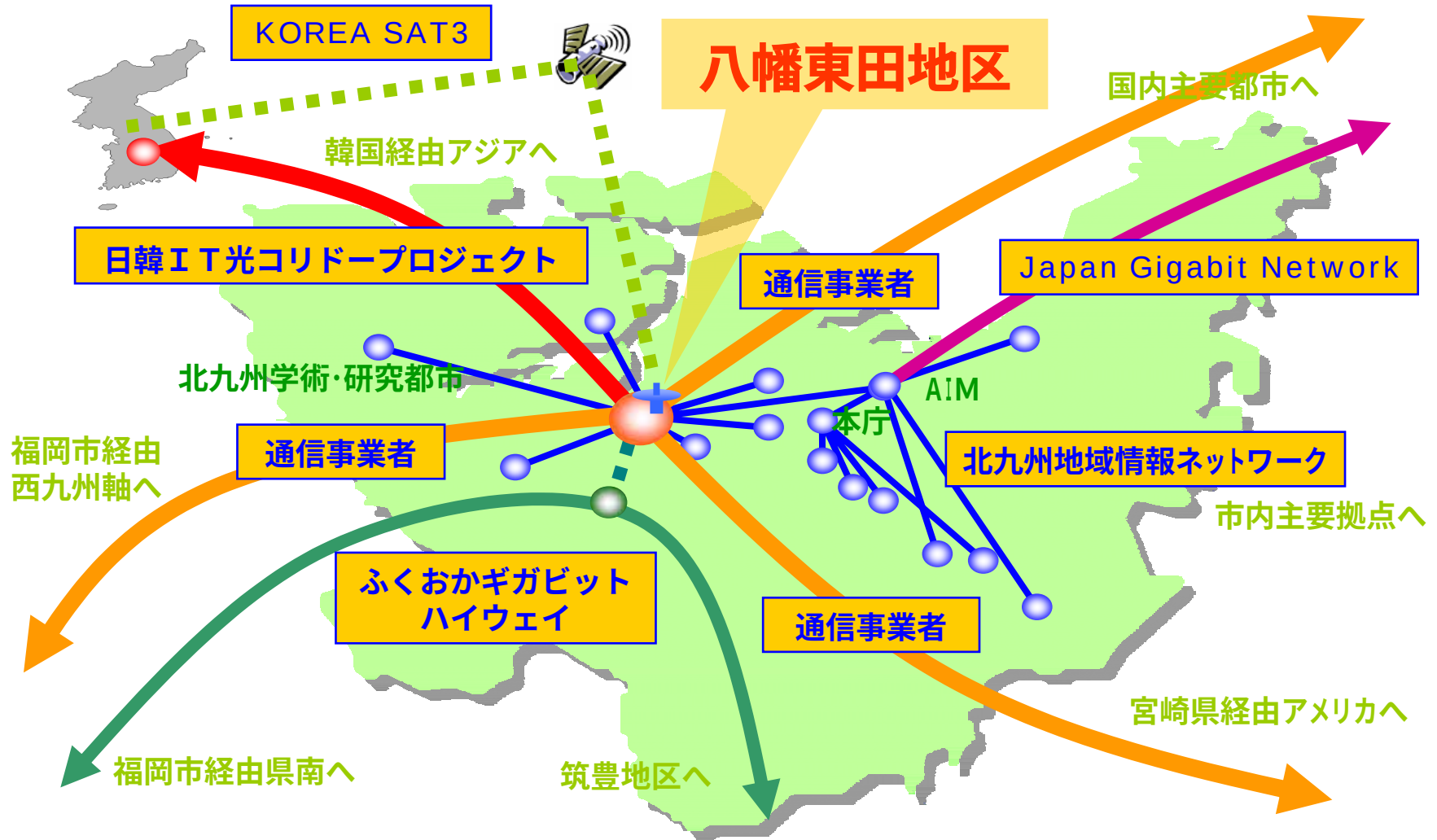


iDCとネットビジネス売り上げ構造（10年前のデータ）

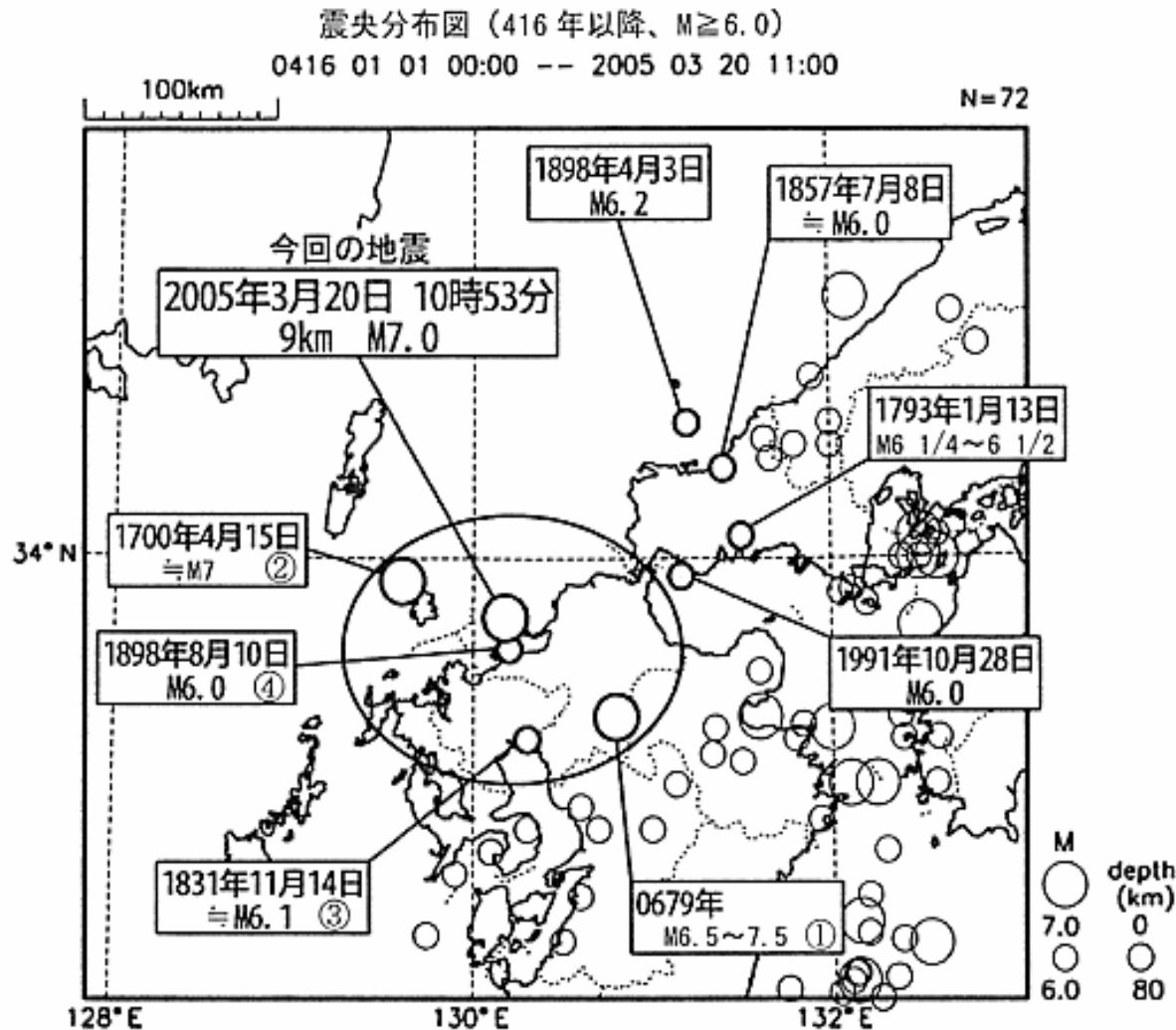


北九州市で他都市に先駆けた取り組みができないか？

通信インフラの集積 (H9～)



拠点優位性 (例) 都市の耐震性

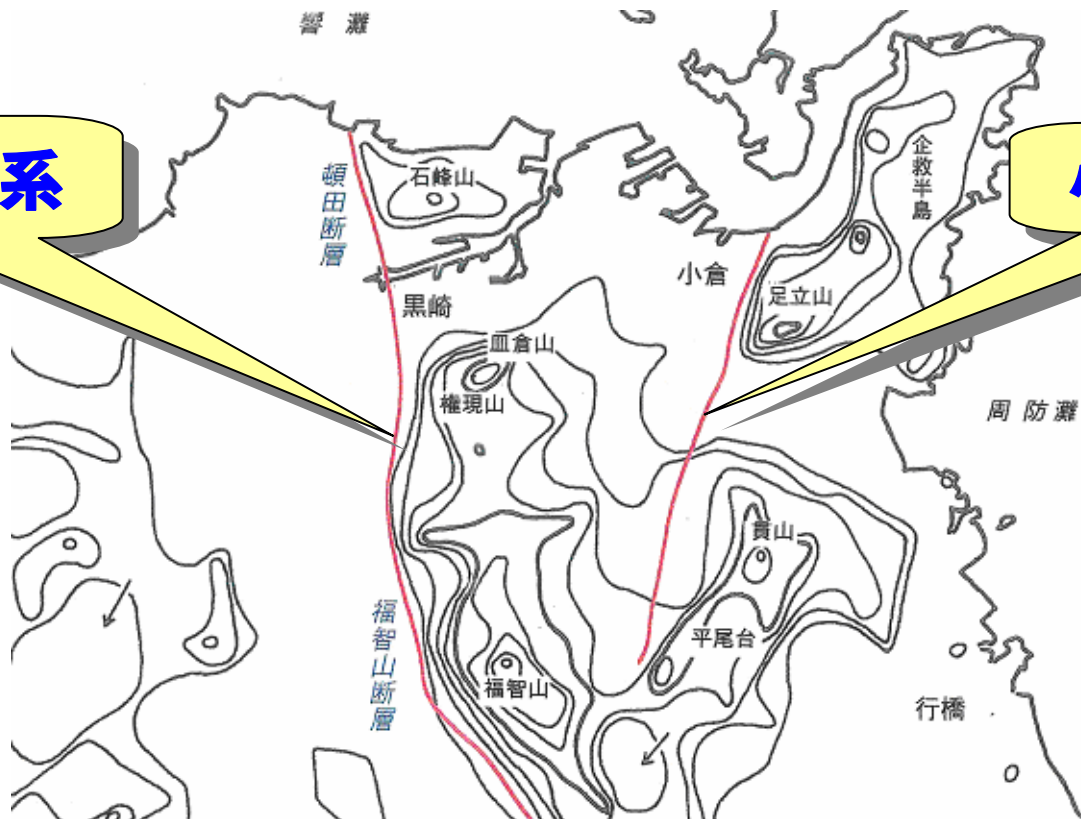


過去、北九州市周辺は震源となっていない

拠点優位性 (例) 都市の耐震性

福智山断層系

小倉東断層

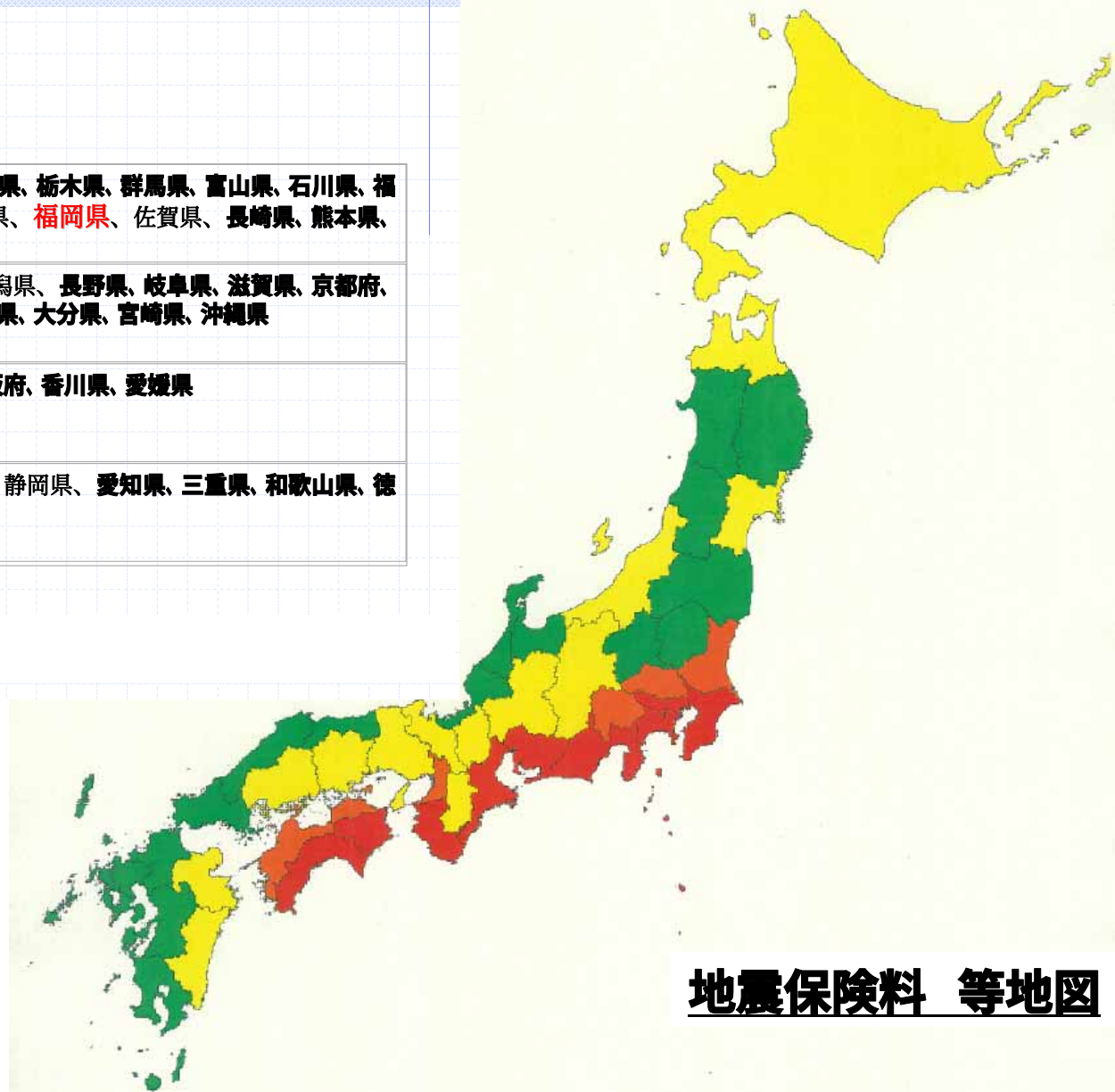


項目	福智山断層系	小倉東断層
活動の繰り返し間隔	約25,000年	約8,500年
最新の活動時期	約11,000年前から 数千年遡る期間	約2,200年前
次の活動	差し迫って起こる 可能性はない	差し迫って起こる 可能性はない

拠点優位性 (例) 都市の耐震性

地震保険料率算定基準

1 等地	岩手県、秋田県、山形県、福島県、栃木県、群馬県、富山県、石川県、福井県、鳥取県、島根県、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、鹿児島県
2 等地	北海道、青森県、宮城県、新潟県、長野県、岐阜県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、岡山県、広島県、大分県、宮崎県、沖縄県
3 等地	埼玉県、茨城県、山梨県、大阪府、香川県、愛媛県
4 等地	千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、和歌山県、徳島県、高知県



地震保険料 等地図

拠点優位性 (例) 安価な電力資源

H15.7.30 電気新聞

北九州市の物流特区構想

新日鉄が発送電設備

3万キロワット ガスコージェネ建設

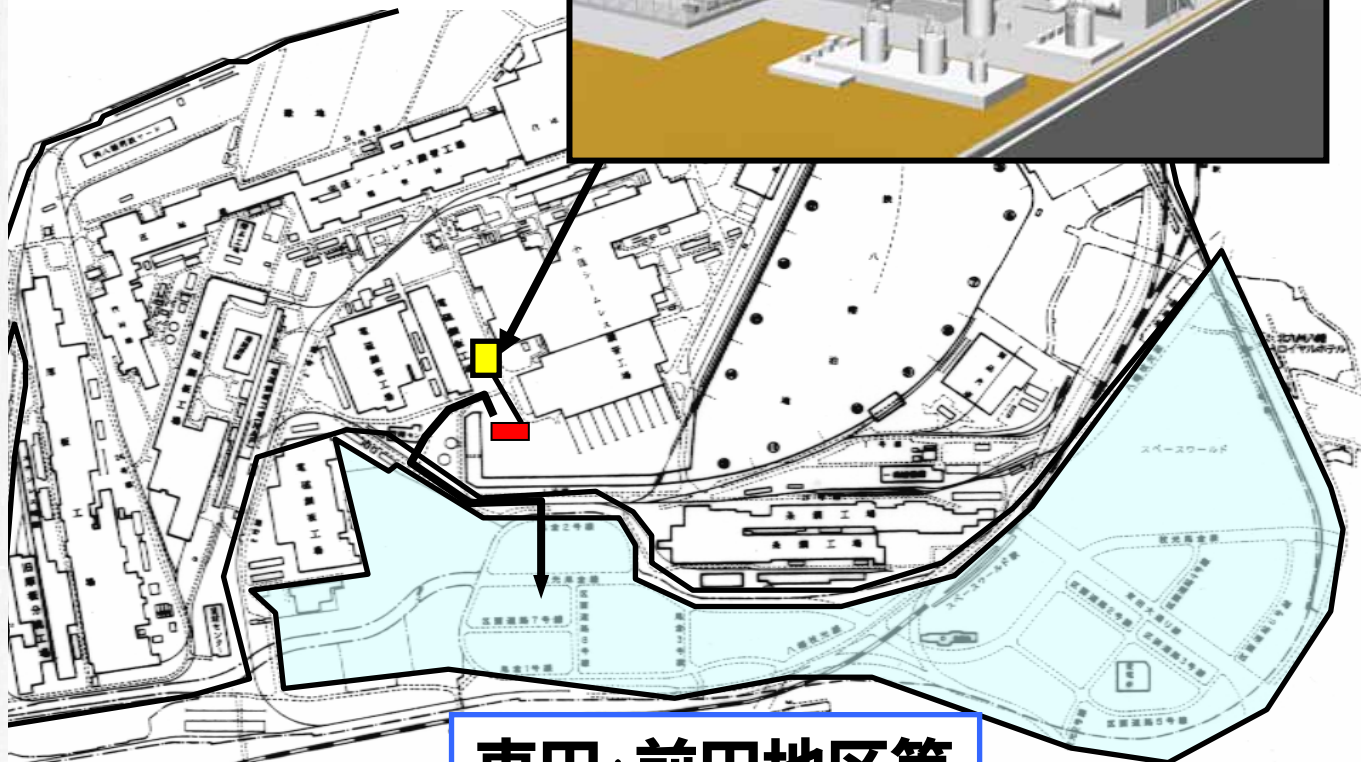
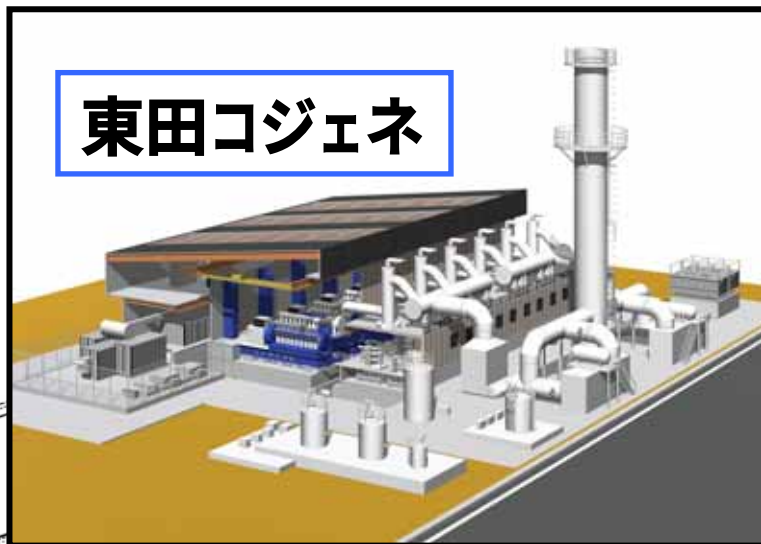
北九州市は29日、同市の国際物流特区内に新日鉄が新会社を通じて天然ガスコージェネ発電設備を建設すると発表した。出力は約3万キロワット。発電

設備の建設場所は同市戸畑区の新日鉄八幡製鉄所構内で、新日鉄100%出資で新会社「東田コージェネ」を設立し、東田コージェネが発送電設備を建設、保有する。新会社は新日鉄に設備を貸与し、新日鉄が需要家に電力を特定供給する形になる。来年3月に着工、2005年2月にも運転を開始

する予定。総投資額は約40億円。今回の発送電設備建設は国際物流特区の規制緩和項目である「資本関係等によらない密接な関係

による電力の特定供給」を活用したもので、需要家は受電組合を結成して新日鉄から電力供給を受ける形になるが、新日鉄は「まだ確定した需要家はいないが、協議中」としている。九州電力より安価な電力を供給できるかについては「特区ということを考慮し、需要家のメリットになる価格設定を考えると」と話している。

東田コージェネ



東田・前田地区等

拠点優位性 (例) 交通アクセスの利便性

北九州空港：東京便運航ダイヤ



北九州⇒羽田		羽田⇒北九州	
航空会社	発着時刻	航空会社	発着時刻
SF	05:30 ⇒ 07:00	SF	06:00 ⇒ 07:30
SF	06:50 ⇒ 08:20	SF	07:45 ⇒ 09:20
SF	08:05 ⇒ 09:40	SF	09:10 ⇒ 10:45
JAL	08:20 ⇒ 09:55	JAL	09:15 ⇒ 10:55
SF	09:55 ⇒ 11:30	SF	10:20 ⇒ 11:55
SF	11:25 ⇒ 13:00	JAL	12:15 ⇒ 13:55
JAL	11:40 ⇒ 13:15	SF	12:20 ⇒ 13:55
SF	12:30 ⇒ 14:05	SF	14:45 ⇒ 16:20
SF	15:05 ⇒ 16:40	SF	15:50 ⇒ 17:25
JAL	15:20 ⇒ 16:55	SF	17:25 ⇒ 19:00
SF	16:55 ⇒ 18:30	JAL	17:30 ⇒ 19:10
SF	18:15 ⇒ 19:50	SF	19:15 ⇒ 20:50
SF	19:45 ⇒ 21:20	JAL	20:05 ⇒ 21:45
JAL	19:55 ⇒ 21:30	SF	20:45 ⇒ 22:20
SF	21:25 ⇒ 22:55	SF	22:10 ⇒ 23:45
SF	23:15 ⇒ 24:45	SF	23:50 ⇒ 25:25

- ・JAL, スターフライヤーが深夜・早朝を含む1日16便で羽田～北九州間をシャトル運航
- ・従来の陸路 (高速道路、新幹線等) ・海路 (フェリー) に加え、空路も飛躍的に至便に！
- ・緊急・非常時には、福岡空港 (羽田便46便／日)、宇部空港 (同8便) がバックアップ可能

北九州市の拠点優位性（まとめ）



北九州e-PORT構想のスタート (H14)



響灘環黄海ハブポート



東九州自動車道



データセンター

情報倉庫



北九州e-PORT

sea-PORT、air-PORTに次ぐ、
24時間365日ノンストップの
国際ハブポート



北九州学術・研究都市



新北九州空港

響灘大水深港湾や新北九州空港という海や空の港に続く第3の「情報の港」を整備し、ITサービスを電気や水道のように、いつでも簡単、便利に使える社会基盤として提供することを目指す。

(1) 既存社会の次世代変革支援

北九州地域の民間企業・自治体・学術研究機関（産・学・官）のIT社会への適応を支援する。

(2) 新産業の創出育成

地域のIT需要をe-PORT上に結集し、市場として顕在化させることで、利用者本位の次世代IT関連産業を創出・育成する。

(3) 市民の情報消費社会への転換支援

e-PORT上にITサービスを集積させ、市民にとって簡単・便利に利用できるサービスが生まれることにより、市民生活のIT社会への適応を支援する。

e - P O R T の推進状況

- 北九州 e-PORT構想を発表 (平成14年7月)
- 北九州e-PORT 推進協議会設立 (平成14年10月) ※現在 約160団体
- 情報倉庫 「西日本センター」 開設 (平成15年2月)
- データセンター 「北九州e-PORT センター」 開設 (平成15年8月)
- e-PORTイニシアティブ設立 (平成15年8月)
- 情報倉庫 「西日本センター2号館」 開設 (平成17年12月)

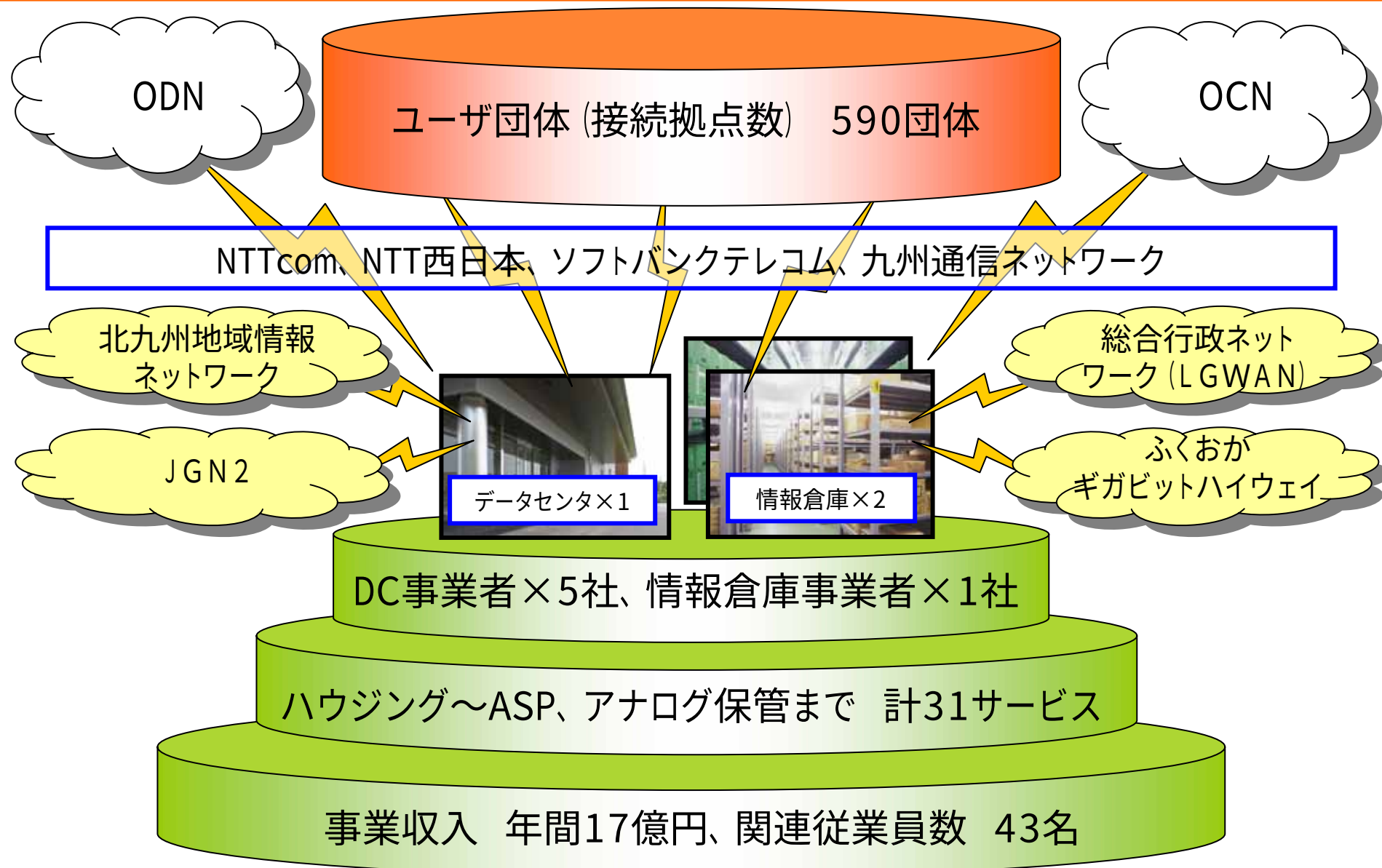
データセンター



情報倉庫

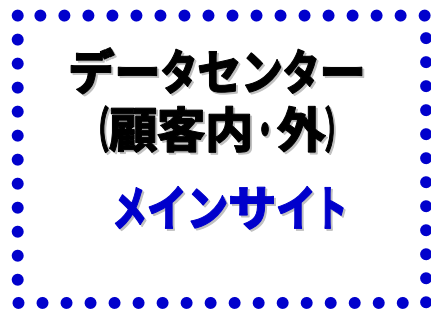


e-PORTの推進状況 (集積イメージ図)

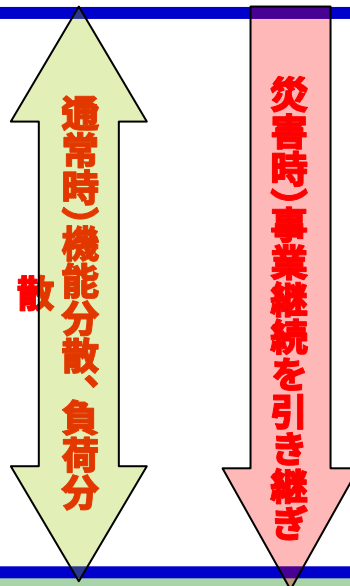
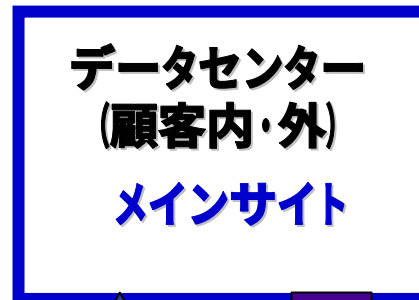


災害復旧都市「北九州市」のPRにも着手

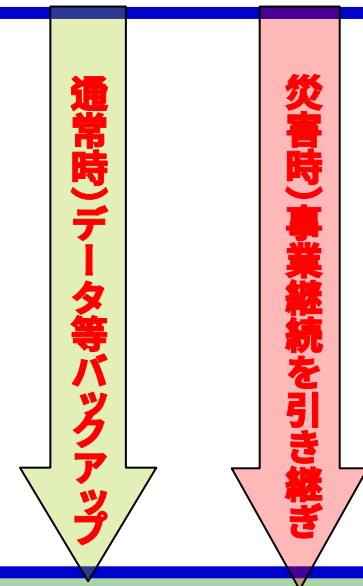
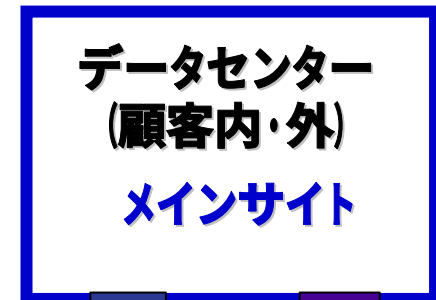
(1) メインサイトとして



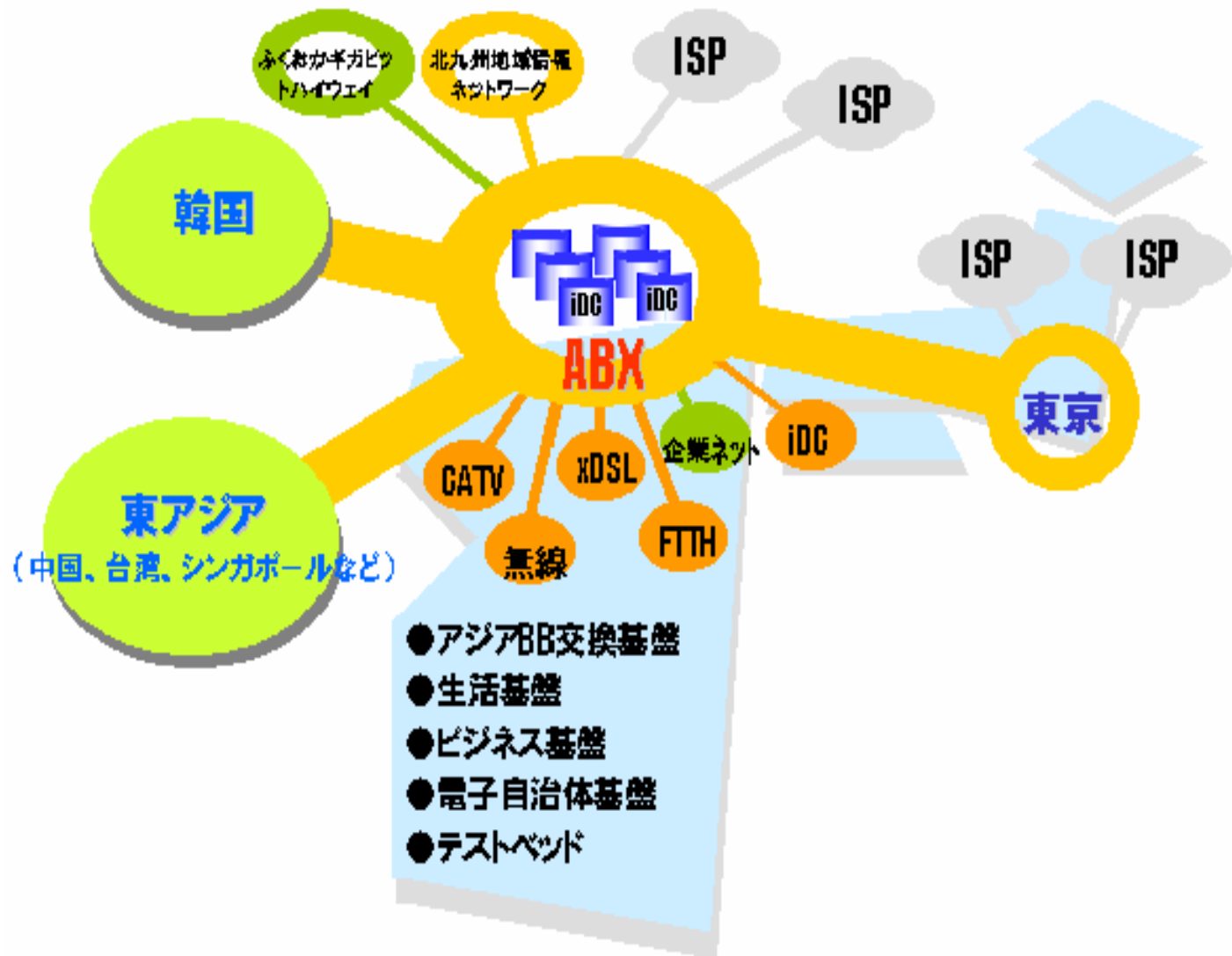
(2) 分散運用の拠点として



(3) バックアップサイトとして



e-PORTのゴール・イメージ



IT (ICT) 化は目的ではなく、 人間らしさを追及する手段

- ・仕事においても
- ・教育においても
- ・生活においても

「人+IT=いいかんじの社会。」

ヒューマンメディア財団

「人+IT=いい感じの社会。」実現に向けて、ITやマルチメディアに関する様々な事業を展開。
当財団は、地域における「産業の振興・高度化」「新産業の創出」を積極的に支援します。

