

未来社会に果たす測量行政の役割

いつでも、どこでも、だれでも
位置情報・地理情報を共有するために

平成17年3月10日

谷田部好徳
(国土地理院企画部専門調査官)

本日の講演内容

- 第6次基本測量長期計画が目指すもの
—GISとの関わりを中心に—
- 都市再生街区基本調査とGIS
—街区基本調査がGISにもたらすもの—
- 21世紀を支える電子国土
—電子国土Webシステムによる情報発信—
- 地理情報を共有・流通させるために
—地理情報標準化の考え方、意義—

基本測量：

国土地理院が行う測量で、すべての測量の基礎となるもの
(測量法第4条)

長期計画：

測量法(第12条)に基づき国土交通大臣が10年ごとに策定
計画期間中の目標事業量を明示



第6次基本測量長期計画

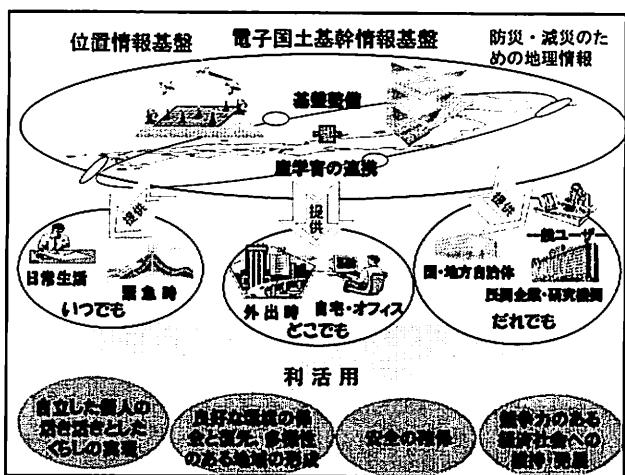
- 平成16年6月30日 策定・公示
- 計画期間：平成16年度～平成25年度
- 今後10年間の測量・地図行政の基本方針を示す(重点的に行う施策)
- 事業の達成目標と規模を明示
 - ・事業費、事業量ではなく目標を数値で示す
 - ・早期対応事項は5年後の目標を示す
 - ・社会情勢に合わせた施策に重点化
 - ・必要に応じた計画の見直しの実施を明記

測量・地図作成に関する近年の動向

- 測量や地図が国民生活に大変身近なものに
例：カーナビゲーション
GPS付き携帯電話
Web上のマップサイト、Web-GIS
- 位置情報・地理情報は、より良い未来を選択する際の重要な基礎的な情報として、ますますその重要性を増しつつある

測量行政に求められていること

- いつでも、どこでも、だれでもが
- 必要な精度で位置を知り
- 多様な媒体と必要な精度で
- 地理情報が利用できる社会の実現



第6次基本測量長期計画 重点施策① 変化する国土の位置を正確に知る

一位置情報基盤の整備と利活用の推進—

- ◆地殻変動の大きいわが国において、三角点、水準点、電子基準点による基準点体系を維持し、正確な位置の基準を提供
- ◆この基準点体系を基盤とした、位置情報を利用した新たな産業分野の創出に貢献

1. 位置情報基盤の整備と利活用推進

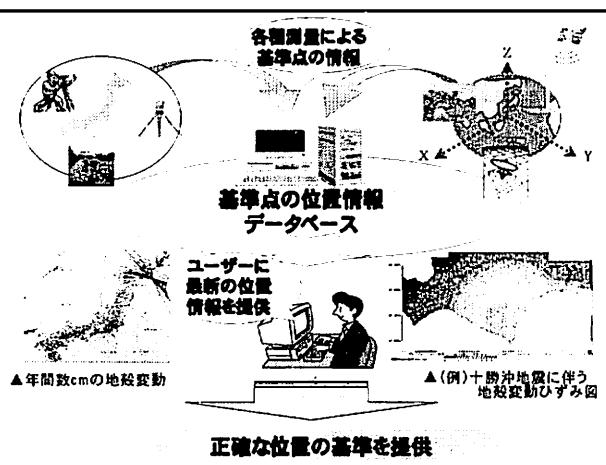
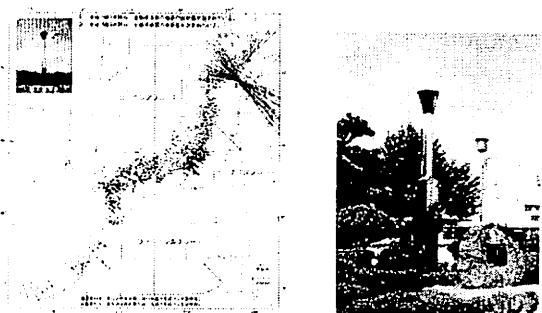
基準点の整備

全国約13万箇所に設置した国家基準点(三角点、水準点、電子基準点)の位置や高さを精密に確定しています。その成果は位置の基準として、すべての測量に利用されます。

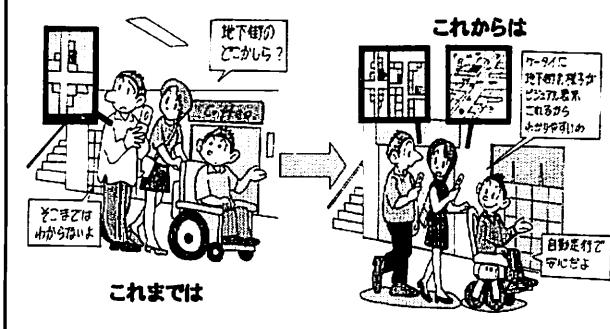


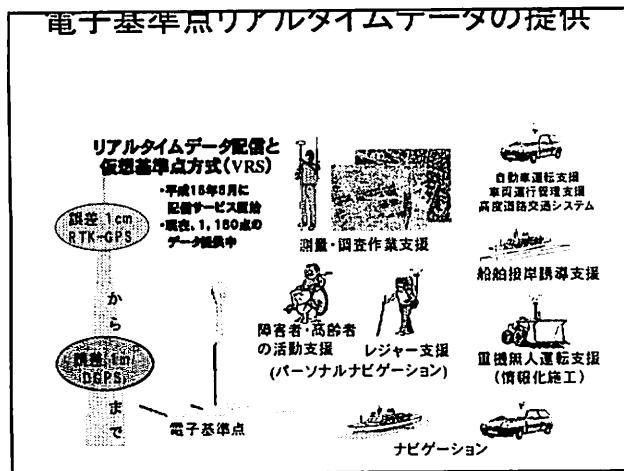
電子基準点網

GPSを利用した測量技術を用いて新しい国家基準点(電子基準点)を全国に1,200点整備し、連続的な観測により我が国の地殻変動を毎日監視。



実現すべき社会のイメージ ① より高精度に位置を知る





基準点位置情報提供に関するプロジェクト

国土交通省 自律移動支援プロジェクト

—高度な基準点の利活用を目指して—

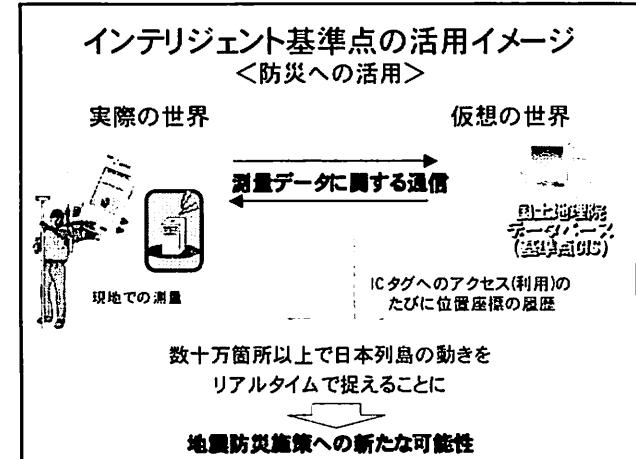
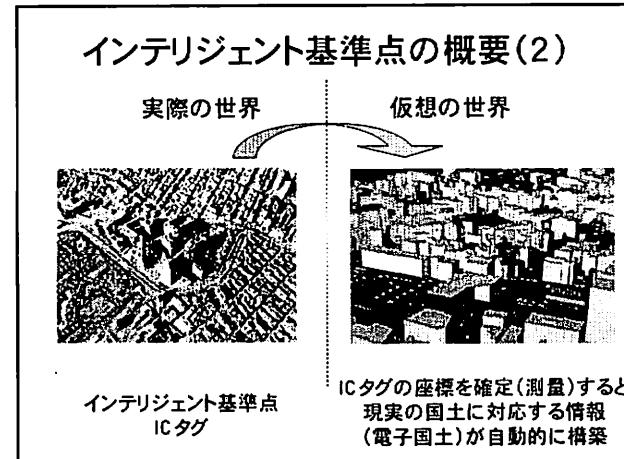
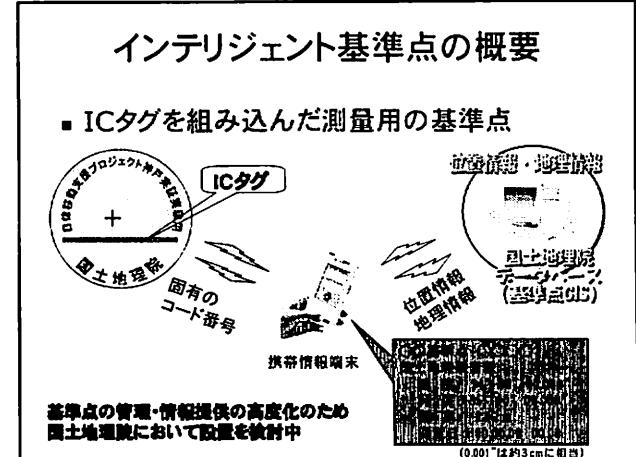
- すべての人が持てる力を発揮し、支え合って構築するユニバーサル社会の実現に向け
- 社会参画や就労などにあたって必要となる「移動経路」「交通手段」「目的地」などの情報について
- 「いつでも、どこでも、だれでも」がアクセスできる環境をつくっていくことを検討

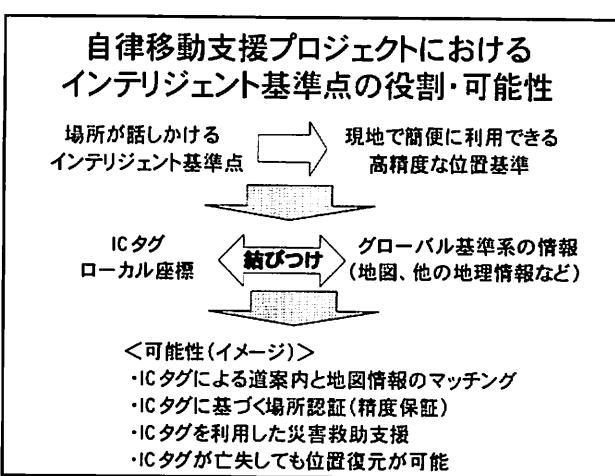
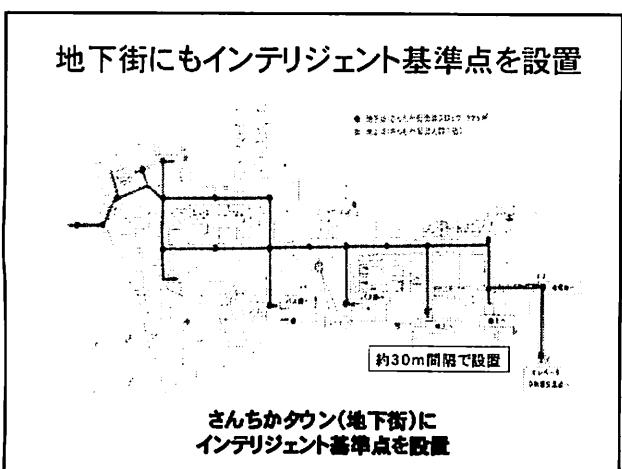
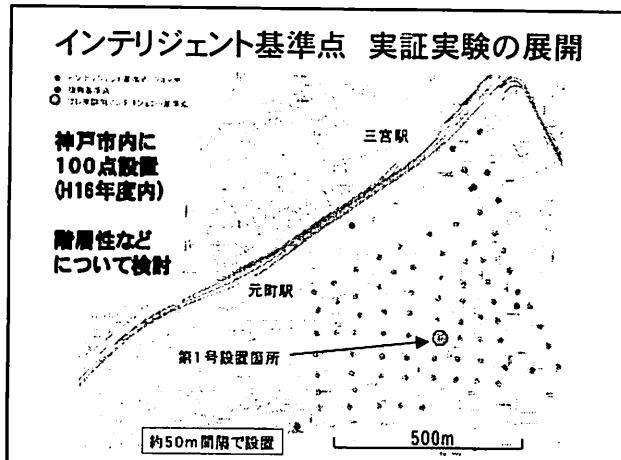
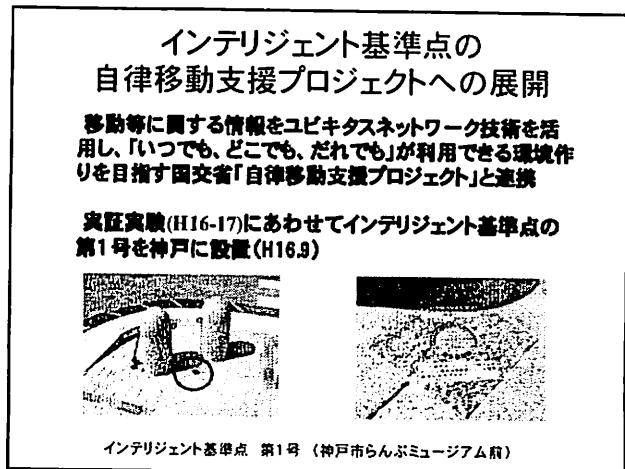
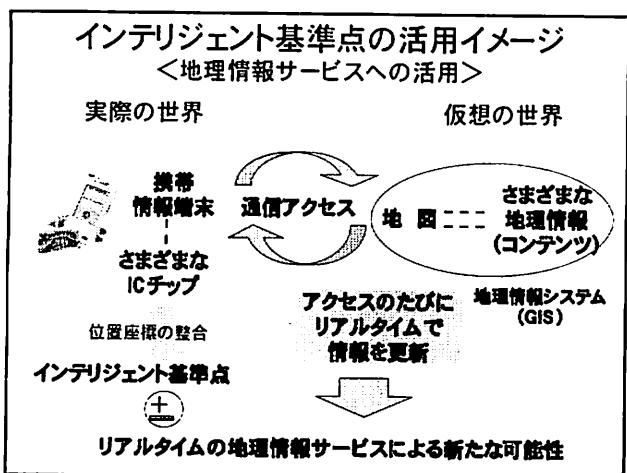
位置情報をもとに、場所に関連情報を貼り付けること

神戸をモデル

16年度：プレ実験

17年度：本格的実証実験





ユニバーサルな地理情報の提供を目指して

位置を測定するインフラの整備
(緯度・経度・高さの情報)

紙地図の整備
(持ち運び可能)

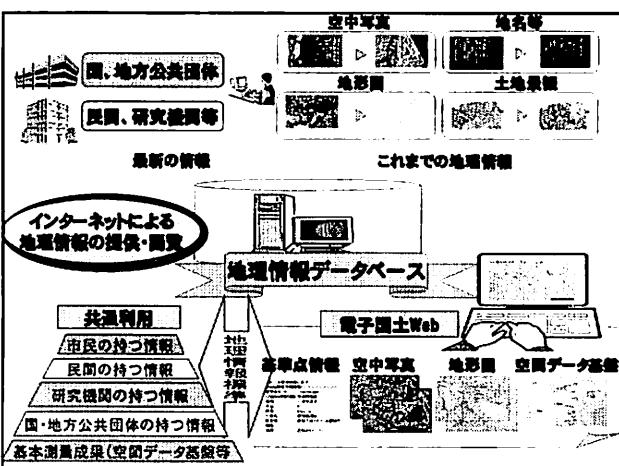
デジタル地図の整備
(情報の加工が可能)

ユビキタス社会の地図
1分の1の地図:電子国土

第6次基本測量長期計画 重点施策 ② 変化する地域の地理情報を得る

—電子国土基幹情報の整備と利活用の推進—

- ◆常に新鮮な国土に関する基本的な地理情報を整備・提供
- ◆国土地理院が所有する過去から現在に至る変遷を示した地理情報が容易に利用できる環境を構築
- ◆地理情報のインターネットでの利用環境の整備・充実を図るとともに、地理情報標準の確立、産官学をはじめとした連携により、地理情報の利用・普及を推進



実現すべき社会のイメージ ② 常に地域の変化を捉える



ネットでも参加できます。

蓄積された地理情報を
使用して再現した過去・
現状と将来の街並みです。

電子国土基幹情報の整備と利活用推進

数値地図2500(空間データ基盤)

- ◆全国の都市計画区域を対象とし平成12年度に整備済み
- ◆現在CD-ROMにて刊行中
- ◆平成14年3月よりインターネット提供開始
- ◆今後は地理情報標準に準拠して順次更新・提供予定

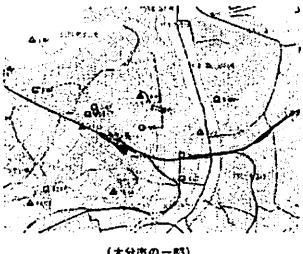


GISで利用頻度の高い空間データ基盤(道路、河川、行政界等)を整備し、位相構造化(ポリゴン情報、ネットワーク情報などを持つ)された情報

数値地図25000（空間データ基盤）

- 全国を平成13年度に整備済み
- 現在、全国をCD-ROMにて刊行中
- 平成15年3月よりインターネット提供開始
- 地理情報標準に準拠

- | | |
|----------|---------|
| 1. 道路中心線 | 6. 行政界 |
| 2. 鉄道中心線 | 7. 基準点 |
| 3. 河川中心線 | 8. 地名 |
| 4. 水涯線 | 9. 公共施設 |
| 5. 海岸線 | 10. 標高 |



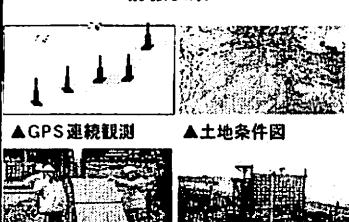
(大分市の一部)

第6次基本測量長期計画 重点施策 ③ 防災・減災に必要な地理情報を得る

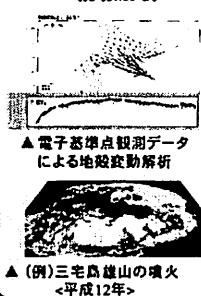
一防災・減災のための地理情報整備
と利活用の推進—

- ◆地震や火山噴火に対する防災・減災対策に役立つよう、地殻変動の絶え間ない監視を実施
- ◆地形の特性や詳細な標高等を明らかにするための調査を推進し、より高度な防災・減災対策を実現できる環境を構築

情報収集

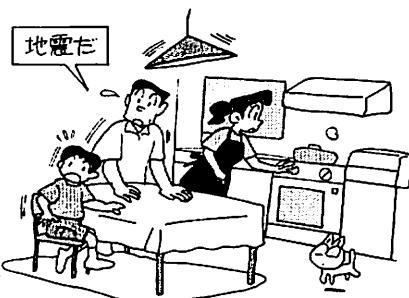


情報解析



防災関係機関および国民への
情報提供

実現すべき社会のイメージ ③ 防災・減災に必要な地理情報を得る



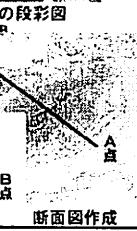
地殻変動の情報だわ
さりてあいたほうが
いいわね

〇〇地域のゆっくりすべりは
ここ2ヵ月で…



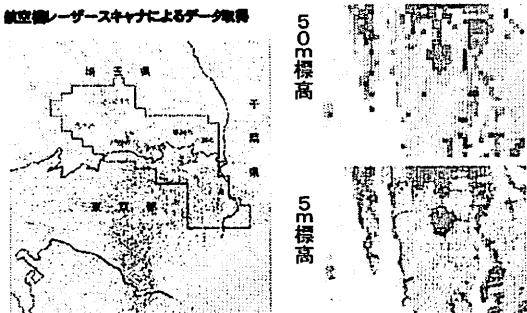
防災・減災のための地理情報整備と利活用推進

50m/250mメッシュ標高データの利用



数値地図 5m メッシュ (標高)

数値地図(標高)は、「数値地図250mメッシュ(標高)」、「数値地図50mメッシュ(標高)」及び「数値地図10mメッシュ(火山標高)」が刊行されていますが、都市域についてさらに詳細かつ高精度な5mメッシュ(標高)データを整備しました。



地理情報の閲覧・提供サービス

国土地理院のホームページより

- 基準点成果閲覧(三角点・電子基準点・多角点・水準点成果表・点の記号)
 - 電子申請用添付地図作成支援・複数サービス
 - 潜在成果電子地図界隈導入力支援サービス
 - 電子基準点・GPS固定点 説明データ
 - 地測・説明データ(重力・地磁気・駆け湖・ジオイドデータ)
 - 地盤変動情報(地盤水平変動ペクトル図等)
 - 全国約2万5千分1地図を見る
 - 空中写真を見る(東京・大阪・名古屋・四国地方)
 - 地球地図閲覧(地球全域の標高データ等)
 - 地図・地勢図(1:200,000・地形図(1:50,000-1:25,000))
 - 地理情報クリアリングハウス
 - 教育地図(空間データ基盤)閲覧
 - 開発プログラム(便利なプログラム・データ)
 - 國土地理院古地図コレクション
 - 國土の情報(市区町村の面積・重心、湖沼、山岳標高等)
 - 合併等による新市区町村の面積

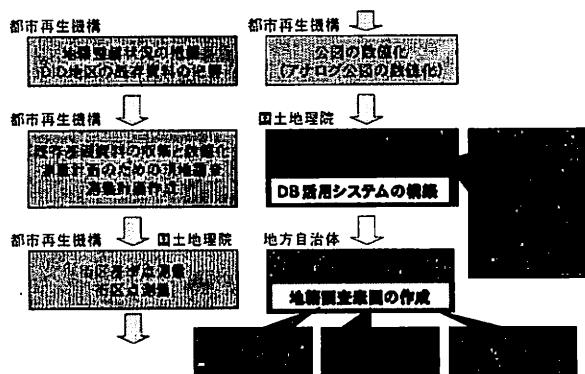
都市再生街区基本調査とGIS — GISにもたらすもの —

都市再生街区基本調査の概要

■ 目的：都市部における地籍整備の推進

- ・全国の人口集中地区(DID)のうち地籍調査未了地域を対象
(該当: 777市区町)
 - ・地籍調査の推進に必要な基礎資料の調査・収集、数値化、街区基準点・街区点測量、調査成果図等のデータベース化
 - ・平成16年度～18年度の3ヶ年をかけて実施
 - ・調査実施主体: 国土交通省 土地・水資源局国土調査課
 - ・作業・測量等主体: 都市再生機構 國土地理院
 - ・関係・協力機関: 地方公共団体、国交省地方整備局

街区基本調査の流れと内容

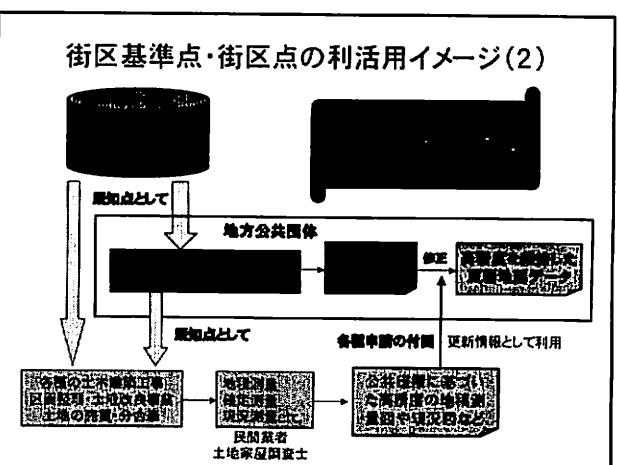
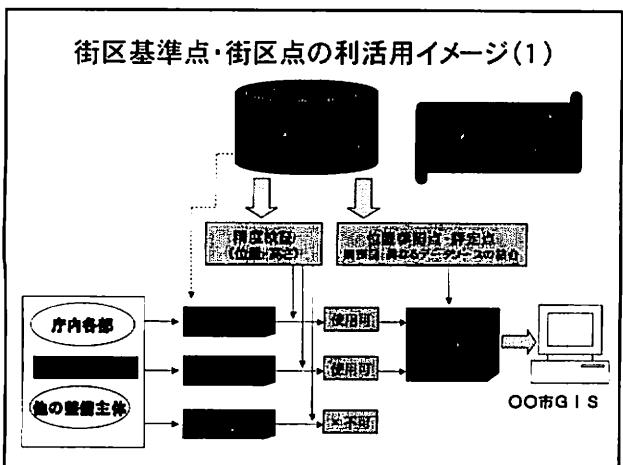
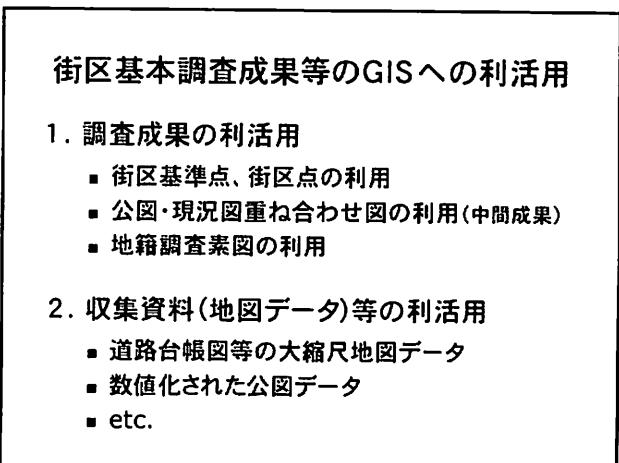
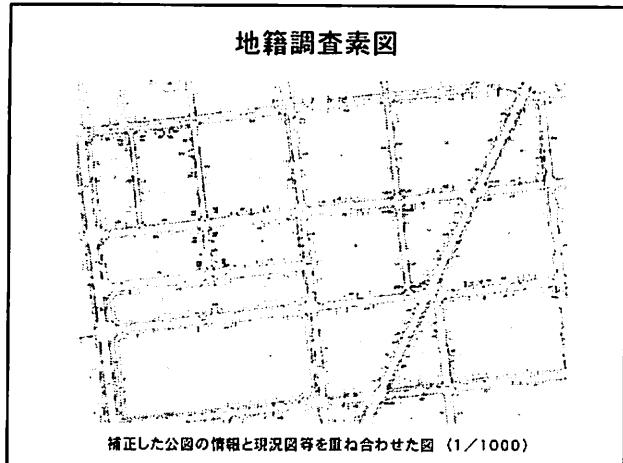
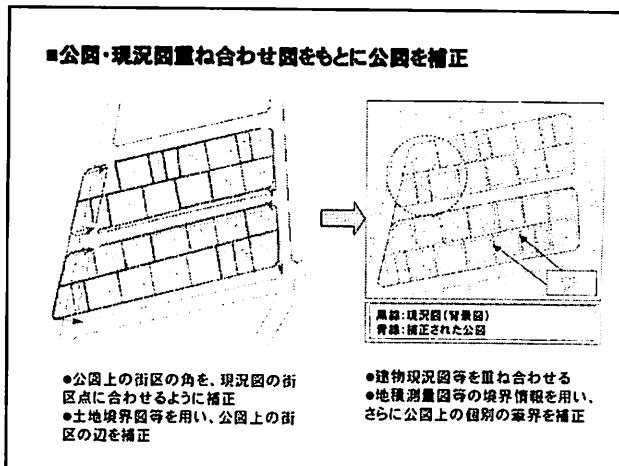
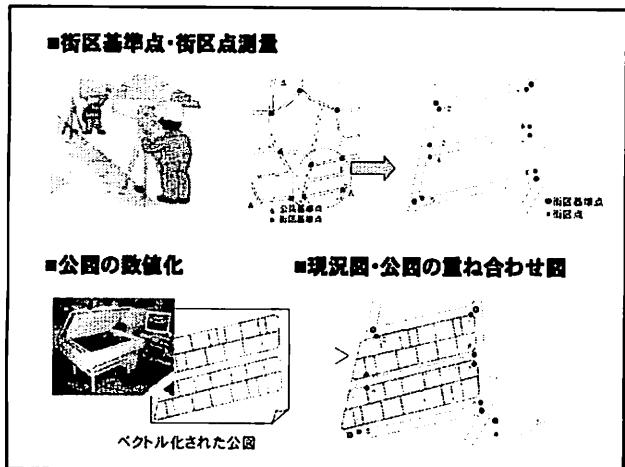


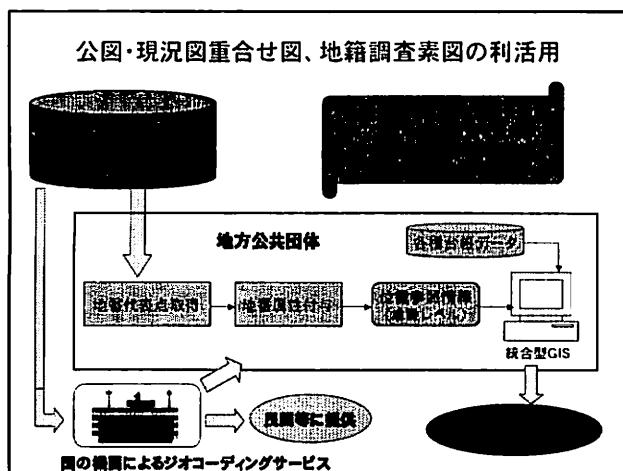
■既存資料等の状況把握のための調査



■既基礎資料の収集と数値化・現地踏査・測量計画(図)作成







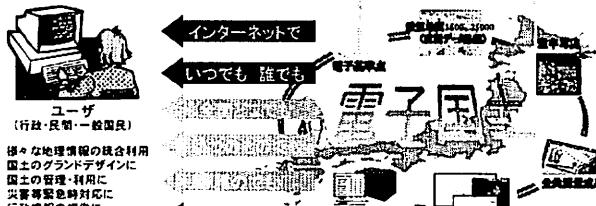
21世紀を支える電子国土

電子国土による
サイバー国土の実現に向けて

電子国土とは 電子国土Webシステム 電子国土の応用・可能性

電子国土とは

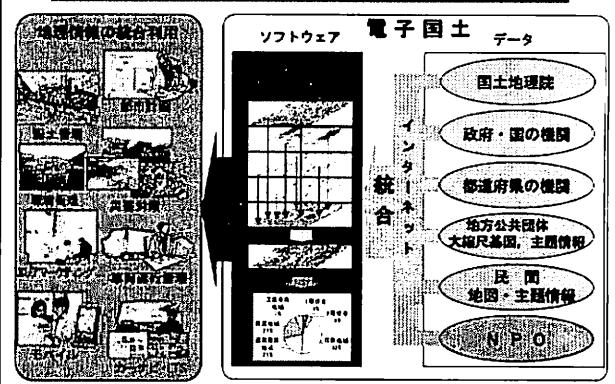
さまざまな国土に関する情報をコンピュータ
ネットワーク上で再現するバーチャル国土



様々な地理情報の統合
国土のグランドデザイン
国土の管理・利用に
災害等緊急時対応に
行政情報の提供に
IT分野の新規育成に
ホームページの作成に

第六章

電子国土による地理情報の有効活用

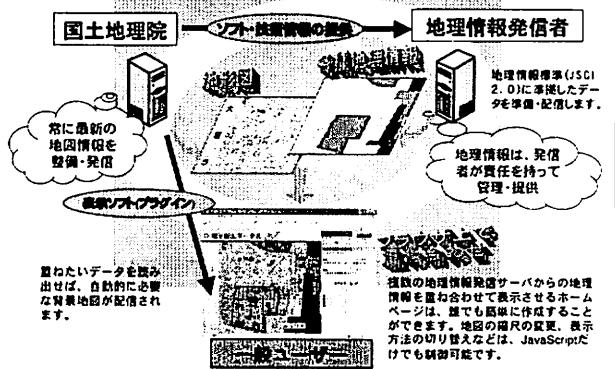


電子国土の理念

- 地理情報を、いつでも、誰でも、どこでも、いつのものでも、誰のものでも、利用できる環境の整備を目指したシステム
 - コンピュータネットワーク上に現実の国土を再現したもの

地理情勢の一つに異議ある部分を
（「アラブ・パレスチナ問題」）提出

◎電子国土Webシステムの利用



電子国土 Web システム - 電子国土ポータル -

◎ 電子国土ポータル

ホーム 組織について 利用方法 参加団体 地域情報 提携

新着情報

- 次期大選挙の電子国土 e-Site が公開されました(2004.4.1)
- 学校版・光風女子学園の電子国土 e-Site が公開されました(2004.4.1)
- 次期参議院選挙の電子国土 e-Site が公開されました(2004.3.3)
- 水戸市の電子国土 e-Site が公開されました(2004.3.2)
- NPO 法人国文館の自治体版の電子国土 e-Site が公開されました(2004.3.1)
- 「電子国土」が公開されました(2004.1.16)

お知らせ

- 電子国土を今からはじめてご利用の方へ
- 電子国土の操作方法について
- 電子国土のバージョンアップについて
- 電子国土のスマートナビゲーション機能が追加されました
- 電子国土のスマートナビゲーション機能が追加されました

◎ 参加団体

電子国土に情報を提供するためのソフトウェア、ツール、技術情報を提供します

「電子国土」は政府を見るだけでなく、自分で作った地図を共有できるシステムです。

What's this?!

電子国土 Web を知ろう!

利用上の注意

- ブラウザが古めのものでインストールされていません。
Windows Update が実行されていません。
- ブラウザのセキュリティ設定が古めの状態であります。
アグリゲーターが有効な場合はアグリゲーターを無効にしてください。

必要な環境

- 次の環境で動作するようにして下さい。
- Windows XP SP2 / Vista
○ Microsoft Internet Explorer 7.0 / Firefox 1.5
○ Microsoft Word 2003 / Excel 2003

見たい場所・利用したい場所を表示

○電子国土ポークル

見たい場所を表示する。
表示したい縮尺の地図を選択する。

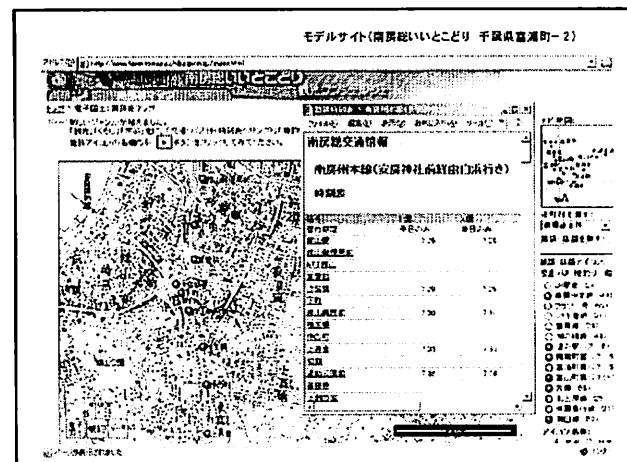
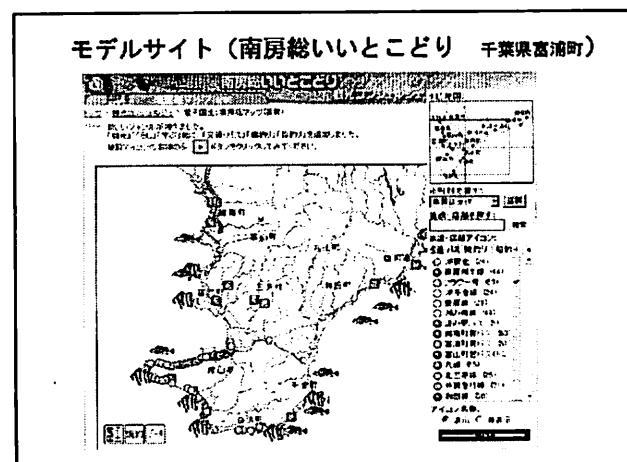
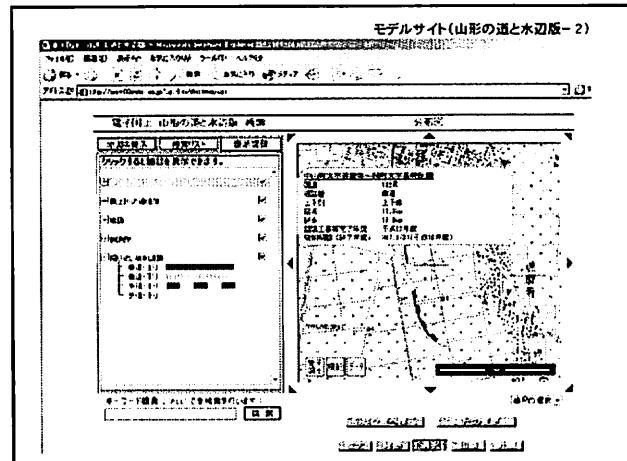
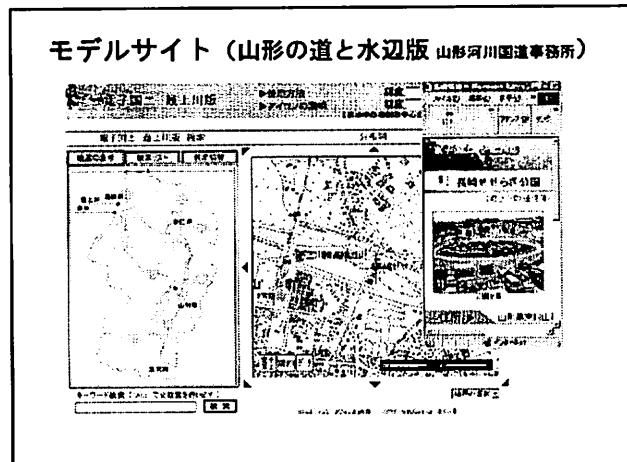
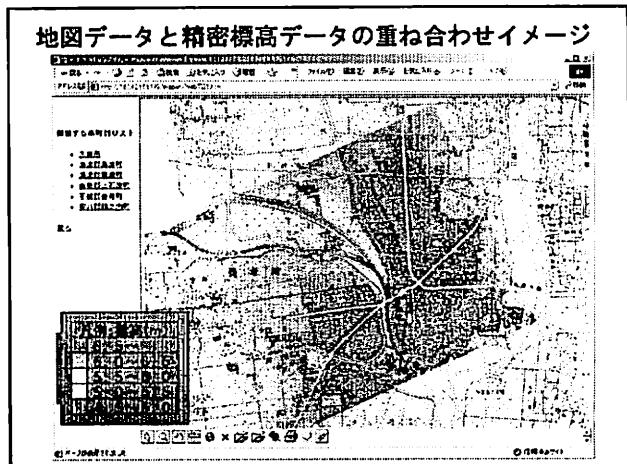
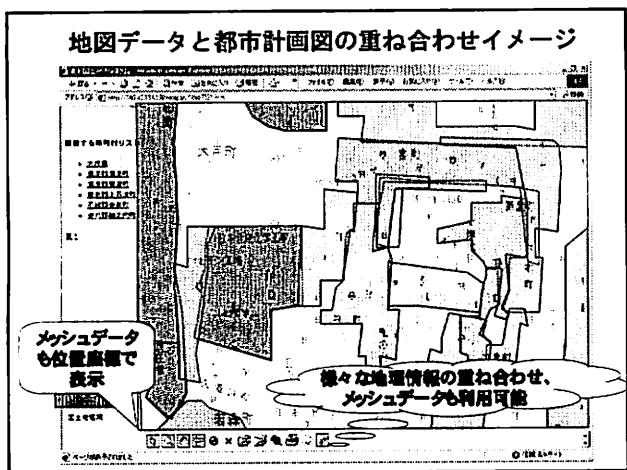
ユーザが作成したデータの貼り付け表示や属性データの表示が簡単にできる。

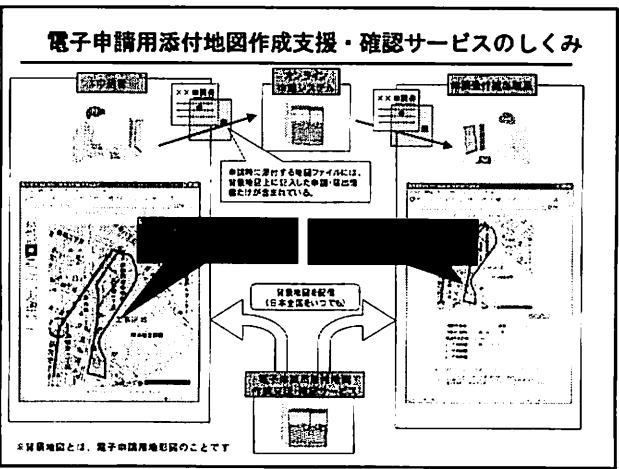
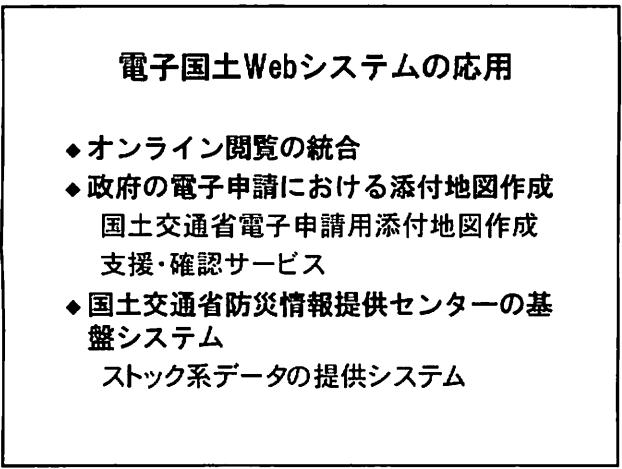
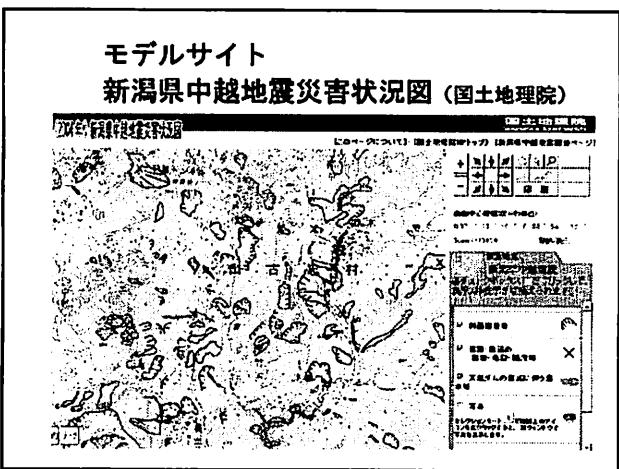
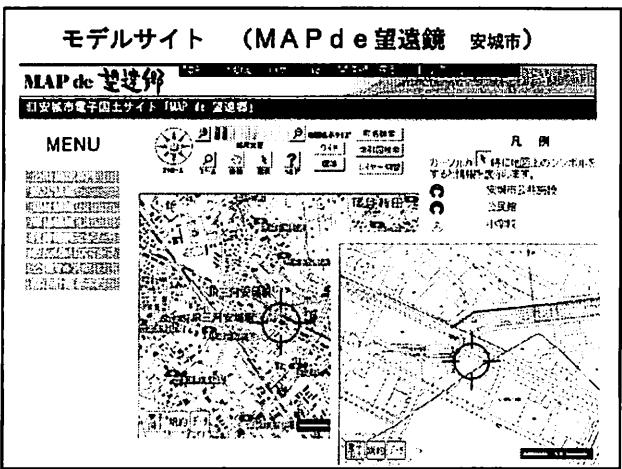
A screenshot of a Japanese web browser displaying a map application. The map shows a detailed urban area with various data layers overlaid, such as roads, buildings, and possibly terrain or administrative boundaries. A large white callout box in the bottom right corner contains the Japanese text: '地図データと読み出されたデータの重ね合わせ表示などが容易にできる。' (It is easy to perform overlapping display between map data and extracted data, etc.). The browser interface includes a title bar, menu bar, and several toolbars at the top. On the left side of the map, there is a vertical sidebar with various buttons and labels, likely for data selection and map control.

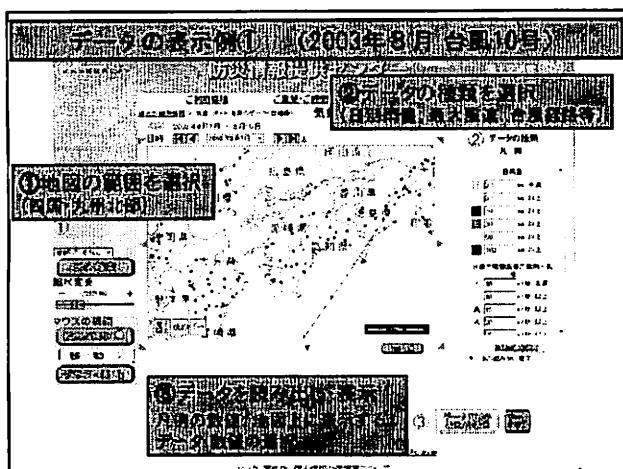
The screenshot shows a computer interface for disaster information. The main title is "災害地区情報の事例（イメージ）". On the left, there's a menu bar with Japanese text and a "灾害情報" button highlighted in black. The main area is a map of a riverine region. Several symbols are overlaid on the map to indicate road conditions:

- A red X inside a square: "JR橋落下" (JR bridge collapsed)
- A red triangle: "通行止め" (Road closed)
- A red square with a white outline: "国道〇〇号線××橋落下" (National Route 〇〇 bridge collapsed)

A callout box on the right side contains the text: "災害情報が発信されているポイントを重ねて表示できる".







電子国土の実現に向けて

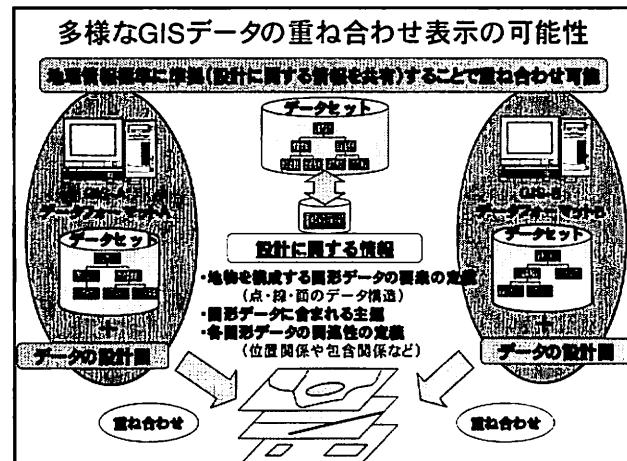
- ◆電子国土Webシステムの公開で地理情報の共有と利用を促進
- ◆基盤となる地形図などの地理情報の継続的な提供
- ◆様々な目的に応じた機能の充実

地理情報を共有するために

—地理情報標準の考え方、意義—

◆地理情報をより利用しやすいものとする
→ 地理情報を自由に交換できる仕組み
→ 使いたい地理情報の所在・内容等がわかる仕組み etc.

◆地理情報の効率的な作成を支援する仕組み
地理情報の流通・相互利用の促進



地理情報標準第2版(JSGI 2.0)の項目

JIS化

19101	地理情報標準の概念
19102	地理情報標準の構造
19103	時間スケーリング
19104	地理情報標準の用語
19105	地理情報標準の記述規則
19106	時間スケーラー
19107	空間表現のための記述規則
19108	時間スケーラー
19109	地理情報標準の記述規則
19110	地理情報標準の記述規則
19111	時間による空間表現
19112	時間による空間表現
19113	品質規範
19114	品質規範
19115	品質規範
19116	品質規範
19117	品質規範
19118	品質規範
19119	品質規範
19120	品質規範
19121	品質規範
19122	品質規範
19123	品質規範
19124	品質規範
19125	品質規範
19126	品質規範
19127	品質規範
19128	品質規範
19129	品質規範
19130	品質規範
19131	品質規範
19132	品質規範
19133	品質規範
19134	品質規範
19135	品質規範
19136	品質規範
19137	品質規範
19138	品質規範
19139	品質規範
19140	品質規範
19141	品質規範
19142	品質規範
19143	品質規範
19144	品質規範
19145	品質規範
19146	品質規範
19147	品質規範
19148	品質規範
19149	品質規範
19150	品質規範
19151	品質規範
19152	品質規範
19153	品質規範
19154	品質規範
19155	品質規範
19156	品質規範
19157	品質規範
19158	品質規範
19159	品質規範
19160	品質規範
19161	品質規範
19162	品質規範
19163	品質規範
19164	品質規範
19165	品質規範
19166	品質規範
19167	品質規範
19168	品質規範
19169	品質規範
19170	品質規範
19171	品質規範
19172	品質規範
19173	品質規範
19174	品質規範
19175	品質規範
19176	品質規範
19177	品質規範
19178	品質規範
19179	品質規範
19180	品質規範
19181	品質規範
19182	品質規範
19183	品質規範
19184	品質規範
19185	品質規範
19186	品質規範
19187	品質規範
19188	品質規範
19189	品質規範
19190	品質規範
19191	品質規範
19192	品質規範
19193	品質規範
19194	品質規範
19195	品質規範
19196	品質規範
19197	品質規範
19198	品質規範
19199	品質規範
19200	品質規範
19201	品質規範
19202	品質規範
19203	品質規範
19204	品質規範
19205	品質規範
19206	品質規範
19207	品質規範
19208	品質規範
19209	品質規範
19210	品質規範
19211	品質規範
19212	品質規範
19213	品質規範
19214	品質規範
19215	品質規範
19216	品質規範
19217	品質規範
19218	品質規範
19219	品質規範
19220	品質規範
19221	品質規範
19222	品質規範
19223	品質規範
19224	品質規範
19225	品質規範
19226	品質規範
19227	品質規範
19228	品質規範
19229	品質規範
19230	品質規範
19231	品質規範
19232	品質規範
19233	品質規範
19234	品質規範
19235	品質規範
19236	品質規範
19237	品質規範
19238	品質規範
19239	品質規範
19240	品質規範
19241	品質規範
19242	品質規範
19243	品質規範
19244	品質規範
19245	品質規範
19246	品質規範
19247	品質規範
19248	品質規範
19249	品質規範
19250	品質規範
19251	品質規範
19252	品質規範
19253	品質規範
19254	品質規範
19255	品質規範
19256	品質規範
19257	品質規範
19258	品質規範
19259	品質規範
19260	品質規範
19261	品質規範
19262	品質規範
19263	品質規範
19264	品質規範
19265	品質規範
19266	品質規範
19267	品質規範
19268	品質規範
19269	品質規範
19270	品質規範
19271	品質規範
19272	品質規範
19273	品質規範
19274	品質規範
19275	品質規範
19276	品質規範
19277	品質規範
19278	品質規範
19279	品質規範
19280	品質規範
19281	品質規範
19282	品質規範
19283	品質規範
19284	品質規範
19285	品質規範
19286	品質規範
19287	品質規範
19288	品質規範
19289	品質規範
19290	品質規範
19291	品質規範
19292	品質規範
19293	品質規範
19294	品質規範
19295	品質規範
19296	品質規範
19297	品質規範
19298	品質規範
19299	品質規範
19300	品質規範
19301	品質規範
19302	品質規範
19303	品質規範
19304	品質規範
19305	品質規範
19306	品質規範
19307	品質規範
19308	品質規範
19309	品質規範
19310	品質規範
19311	品質規範
19312	品質規範
19313	品質規範
19314	品質規範
19315	品質規範
19316	品質規範
19317	品質規範
19318	品質規範
19319	品質規範
19320	品質規範
19321	品質規範
19322	品質規範
19323	品質規範
19324	品質規範
19325	品質規範
19326	品質規範
19327	品質規範
19328	品質規範
19329	品質規範
19330	品質規範
19331	品質規範
19332	品質規範
19333	品質規範
19334	品質規範
19335	品質規範
19336	品質規範
19337	品質規範
19338	品質規範
19339	品質規範
19340	品質規範
19341	品質規範
19342	品質規範
19343	品質規範
19344	品質規範
19345	品質規範
19346	品質規範
19347	品質規範
19348	品質規範
19349	品質規範
19350	品質規範
19351	品質規範
19352	品質規範
19353	品質規範
19354	品質規範
19355	品質規範
19356	品質規範
19357	品質規範
19358	品質規範
19359	品質規範
19360	品質規範
19361	品質規範
19362	品質規範
19363	品質規範
19364	品質規範
19365	品質規範
19366	品質規範
19367	品質規範
19368	品質規範
19369	品質規範
19370	品質規範
19371	品質規範
19372	品質規範
19373	品質規範
19374	品質規範
19375	品質規範
19376	品質規範
19377	品質規範
19378	品質規範
19379	品質規範
19380	品質規範
19381	品質規範
19382	品質規範
19383	品質規範
19384	品質規範
19385	品質規範
19386	品質規範
19387	品質規範
19388	品質規範
19389	品質規範
19390	品質規範
19391	品質規範
19392	品質規範
19393	品質規範
19394	品質規範
19395	品質規範
19396	品質規範
19397	品質規範
19398	品質規範
19399	品質規範
19400	品質規範
19401	品質規範
19402	品質規範
19403	品質規範
19404	品質規範
19405	品質規範
19406	品質規範
19407	品質規範
19408	品質規範
19409	品質規範
19410	品質規範
19411	品質規範
19412	品質規範
19413	品質規範
19414	品質規範
19415	品質規範
19416	品質規範
19417	品質規範
19418	品質規範
19419	品質規範
19420	品質規範
19421	品質規範
19422	品質規範
19423	品質規範
19424	品質規範
19425	品質規範
19426	品質規範
19427	品質規範
19428	品質規範
19429	品質規範
19430	品質規範
19431	品質規範
19432	品質規範
19433	品質規範
19434	品質規範
19435	品質規範
19436	品質規範
19437	品質規範
19438	品質規範
19439	品質規範
19440	品質規範
19441	品質規範
19442	品質規範
19443	品質規範
19444	品質規範
19445	品質規範
19446	品質規範
19447	品質規範
19448	品質規範
19449	品質規範
19450	品質規範
19451	品質規範
19452	品質規範
19453	品質規範
19454	品質規範
19455	品質規範
19456	品質規範
19457	品質規範
19458	品質規範
19459	品質規範
19460	品質規範
19461	品質規範
19462	品質規範
19463	品質規範
19464	品質規範
19465	品質規範
19466	品質規範
19467	品質規範
19468	品質規範
19469	品質規範
19470	品質規範
19471	品質規範
19472	品質規範
19473	品質規範
19474	品質規範
19475	品質規範
19476	品質規範
19477	品質規範
19478	品質規範
19479	品質規範
19480	品質規範
19481	品質規範
19482	品質規範
19483	品質規範
19484	品質規範
19485	品質規範
19486	品質規範
19487	品質規範
19488	品質規範
19489	品質規範
19490	品質規範
19491	品質規範
19492	品質規範
19493	品質規範
19494	品質規範
19495	品質規範
19496	品質規範
19497	品質規範
19498	品質規範
19499	品質規範
19500	品質規範

