



Trends of the National Spatial Data Infrastructure

YoungJoo Lee

2009. 6. 11 @ つくば大学

Contents



- ❖ **Introductions**
 - Definitions of NSDI
 - Components of NSDI
 - Roles of NSDI
- ❖ **Comparative Analysis**
 - Backgrounds: History
 - Comparison of Characteristics
 - Typifying
- ❖ **Future directions of NSDI**
 - Trends in NSDI
 - Trends in Geospatial Information
 - SWOT of NSDI
- ❖ **Conclusions**



Introductions



What is a SDI(Spatial Data Infrastructure)?

The term “Spatial Data Infrastructure”(SDI) is often used to denote the relevant base collection of technologies, policies and institutional arrangements that facilitate the availability of and access to spatial data.

The SDI provides a basis for spatial data **discovery, evaluation, and application** for users and providers within all levels of government, the commercial sector, the non-profit sector, academia and by citizens in general

@The SDI Cookbook





Why do we need geospatial data?

- Reduce Losses From Natural & Human-Induced Disasters
- Prevention & Early warning
- Improve Human Health & Well-Being
- Better business/resource management
- Improved governance
-



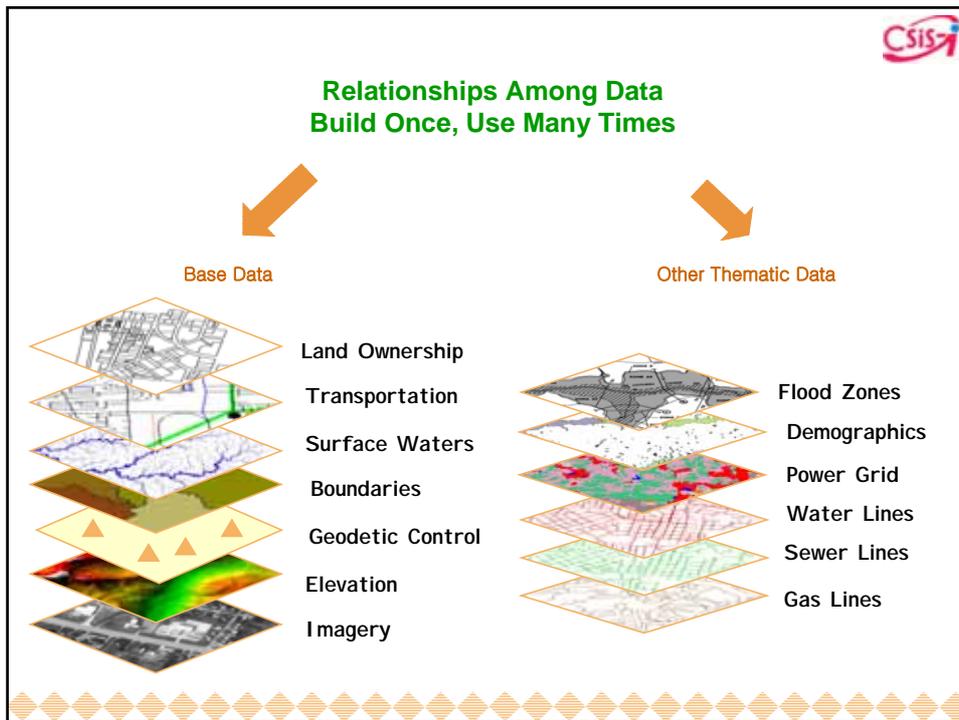
Why do we make a decision on this critical issues?

Reducing crime
Enhancing public safety
Containing costs
Homeland Security

Managing growth
Improving accountability
Disaster management
Protecting the environment

Having the data to make these decisions is critical, but...

Not being able to integrate it vertically and horizontally is
another disaster



- 
- ### So, What do we need?
- ❖ Common language
 - ❖ Common reference system
 - ❖ Common framework
 - ❖ Spatial Data Infrastructure (SDI)
- ... a National Spatial Data Infrastructure*
- 



What is a NSDI(National Spatial Data Infrastructure)?

“To encourage the collection, processing, archiving, integration, and sharing of geospatial data and information using common standards and interoperable systems and techniques and accessible via the web”

@FGDC

Components of NSDI



- Core component of NSDI @FGDC

Clearinghouse (Portal)

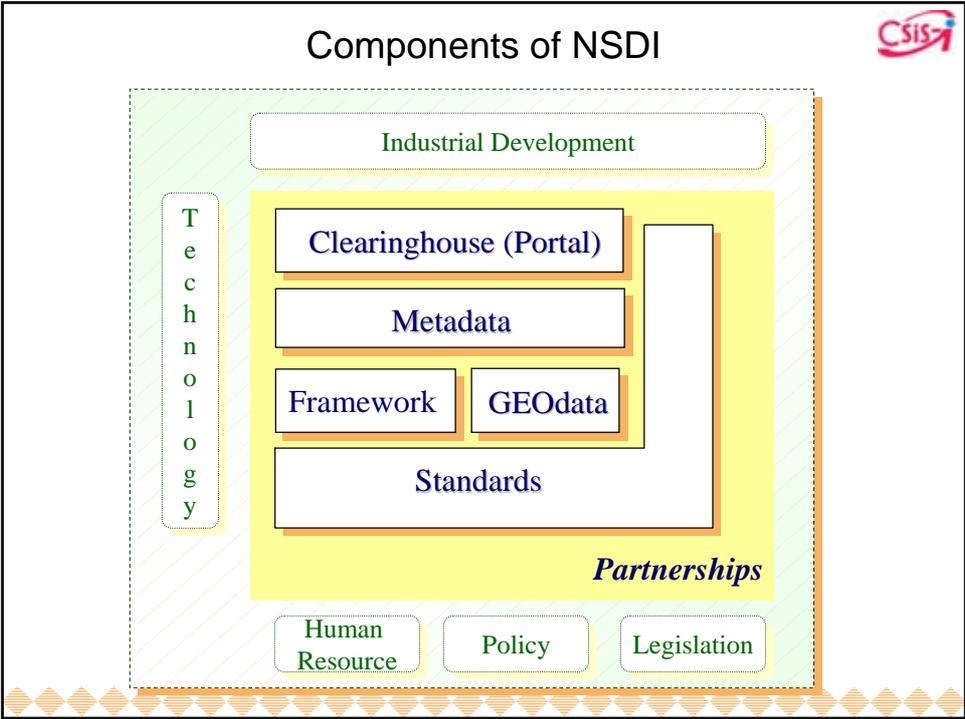
Metadata

Framework

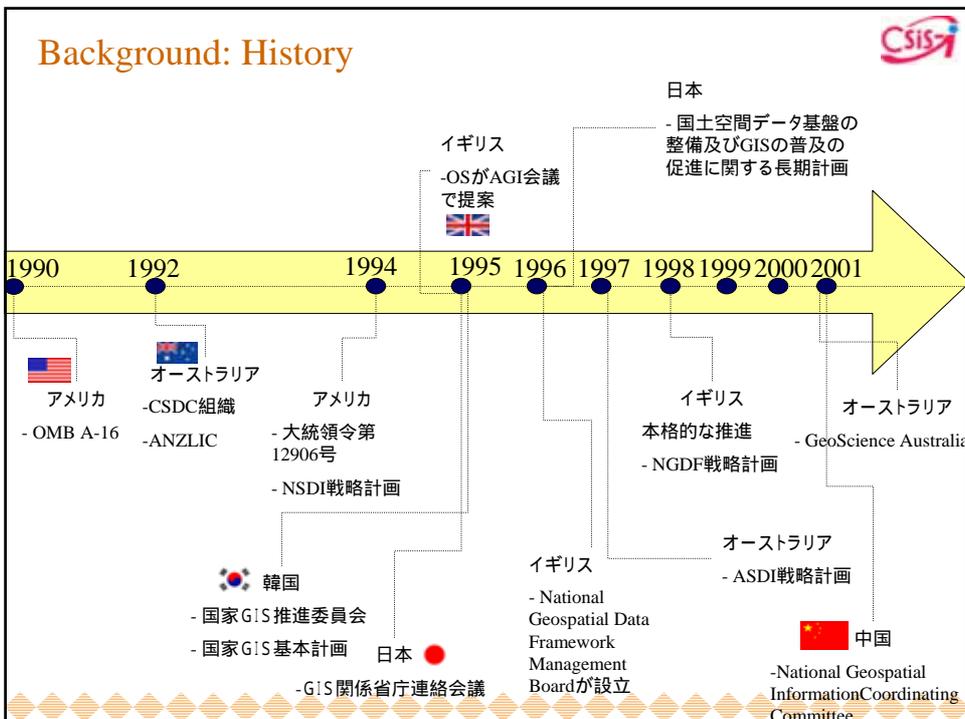
GEOdata

Standards

Partnerships



Comparative Analysis



国家別特徴			
	推進背景	政策・制度	推進内容
US	連邦政府・州政府・地方政府で生産される各種空間情報の重複投資を防止・効率的に管理・国民にサービスするため	大統領令で12906, 13286 OMB Circulars A-16,130,119 NSDI 戦略計画など	中央政府及び地方政府と民間企業の協力体制を維持して必要となる制度的支援を通じてシナジー効果を極大化することにフォーカス
AUS	経済発展・環境問題解決など国レベルでの空間情報の需要増加により新旧の空間データを共同活用するため一貫性のあるデータ形式に統合するため	ASDI戦略計画・Action Plan Spatial Information Action Agenda Pricing, Privacy, Accessing 関連ガイドライン	空間情報を社会インフラと区分、特に産業育成も重要なNSDIの要素としている、またデータアクセスに関するガイドライン及び価格政策が強い 国家地理情報の状態を表す指標(点数)開発し監査に活用
UK	膨大な政府・民間所有の空間データの相互活用のため 製作された数値地図の活用可能性及びデータの一貫性増進のため初期から民間部門の参加を求める	NGDF 戦略計画 価格政策についてのガイドライン	メタデータの重要性を持続的に強調する政策、比較的に政府の財政支援が低いため民間の役割を増大させる政策を推進
KOR	地下鉄ガス爆発事件をきっかけにGIS整備の重要性を認識し、国家的な取り組みで強力に推進	NSDI基本法 空間情報産業育成法 NGIS基本計画・施行計画	国家主導的な進め方で早い期間内に構築・活用・普及が拡大 産業が国に依存的で基盤が弱い
JPN	阪神・淡路大地震をきっかけに各都府県が保有している空間情報データの共有・活用を図るため	NSDI基本法 基本計画・アクションプラン	民間部門での普及・産業は進んでいるが、日本の政治・財政構造の影響で自治体での普及率と空間情報データの共同利用率は比較的に低い
CN	Digital Earth概念に基づいてdigital city, digital province, digital China構築を目標に推進	Digital China strategy (5years) その他ガイドラインなど	他の国より遅れて構築したが、Digital Earth概念を導入して推進 まだ、標準化などが遅れている

国家別特徴			
	推進背景	政策・制度	推進内容
US	共通点は空間情報の共有	大統領令で12906, 13286 OMB Circulars A-16,130,119 NSDI 戦略計画など	共通点は - 基盤データの整備 - 標準・流通の活性化 - Internetを通じた One Stop Service
AUS		ASDI戦略計画・Action Plan Spatial Information Action Agenda Pricing, Privacy, Accessing 関連ガイドライン	
UK		NGDF 戦略計画 価格政策についてのガイドライン	
KOR		NSDI基本法 空間情報産業育成法 NGIS基本計画・施行計画	
JPN		NSDI基本法 基本計画・アクションプラン	
CN		Digital China strategy (5years) その他ガイドラインなど	

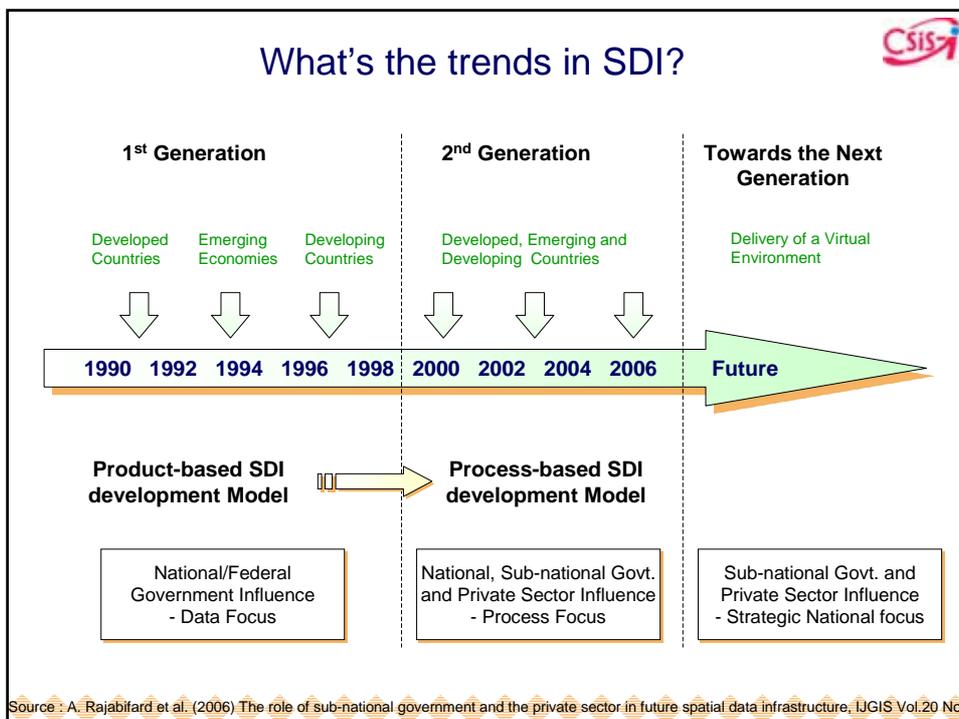
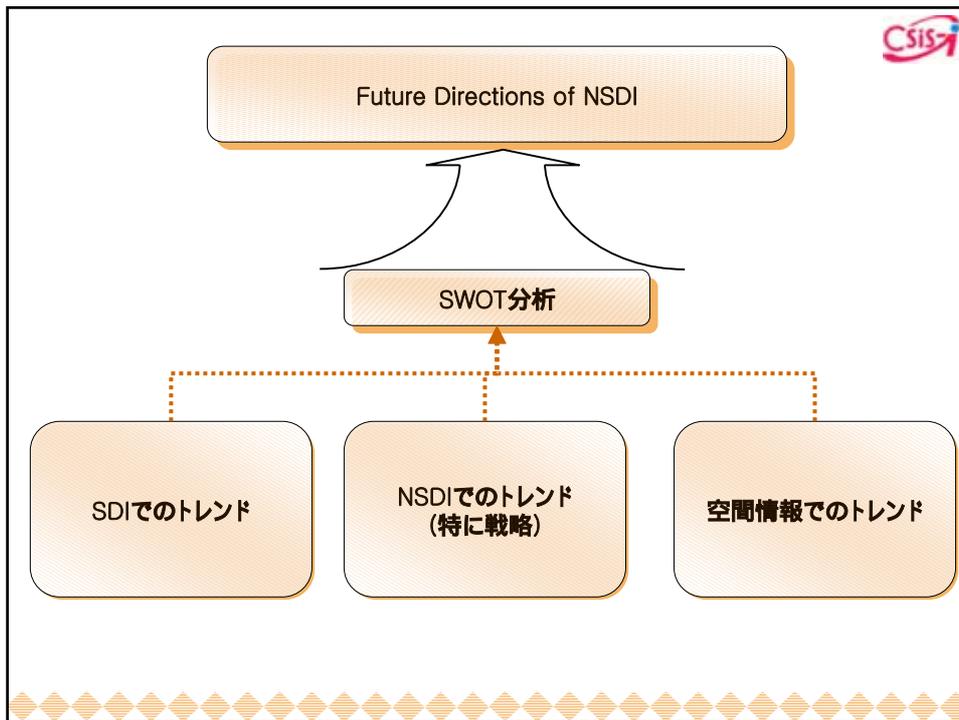
国家別類型



	Type
US	民間部門との強いパートナーシップ構築型
AUS	多様なPartnershipによる社会・経済的ガバナンス志向型
UK	民間主導の国家戦略、地方主導の地方戦略の二分化型
KOR	典型的な国家主導の総合型
JPN	民間先導のビジネス中心及びコスト重視型
CN	Digital China構築に向けた新概念導入型



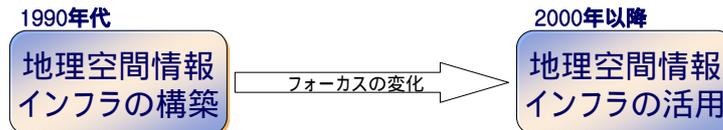
Future directions of NSDI



Source : A. Rajabifard et al. (2006) The role of sub-national government and the private sector in future spatial data infrastructure, IJGIS Vol.20 No.7

What's the trends in NSDI?

地理空間情報のフォーカスはインフラから戦略へ



活用側面から国の地理空間情報基盤事業は
インフラ概念から戦略概念に発展

What's the trends in NSDI?

インフラ概念から戦略次元に変化

インフラとしてのNSDI事業は 技術的な側面 から
政治的-制度的側面 に変化

サービス概念への変化

NSDI事業は地理空間情報の構築などのような物理的な側面
から制度整備、政策改善及び地理空間情報のサービス化
などのようなサービス概念に変化

What's the trends in NSDI?

1. 電子政府と連携して地理空間情報事業を推進

- 電子政府と連携された地理空間情報インフラのために、優先的に標準化とサービス向上
- 制度的・政策的努力、パートナーシップ構築、国家発展戦略の一環で他の戦略と連携

2. 地理空間情報事業推進のためのガバナンスを構築

- 中央政府が主導した以前の地理空間情報インフラ政策が民間部門の地理空間情報活用拡大及び拡散のためのガバナンス基盤の統合体制に変化(民・官・学統合モデル開発)

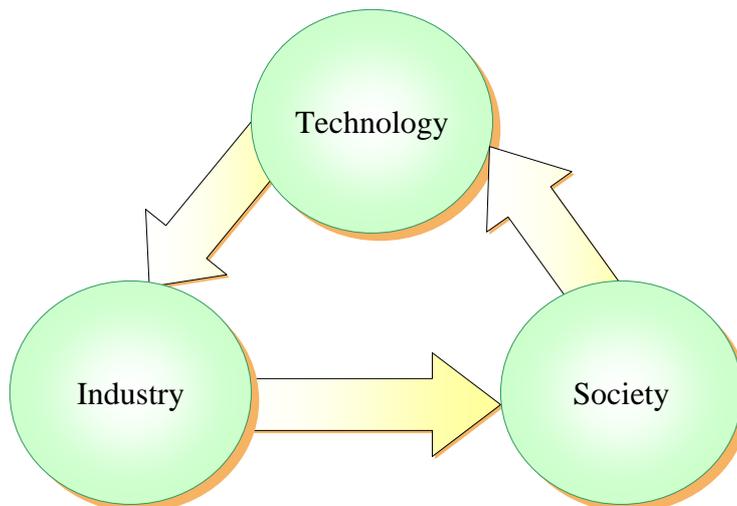
3. 地域を反映したマルチステップの意思決定構造が必要

- 実際の運営は地方もしくは州政府によって実現されていて、地方の役割が重要になった
- 地域の状況に適合な地理空間情報インフラが推進されている状況で過去の中央政府の単一化された意思決定は地域状況を反映した多様な段階の意思決定体制に変化

4. 新しい組織構造の出現

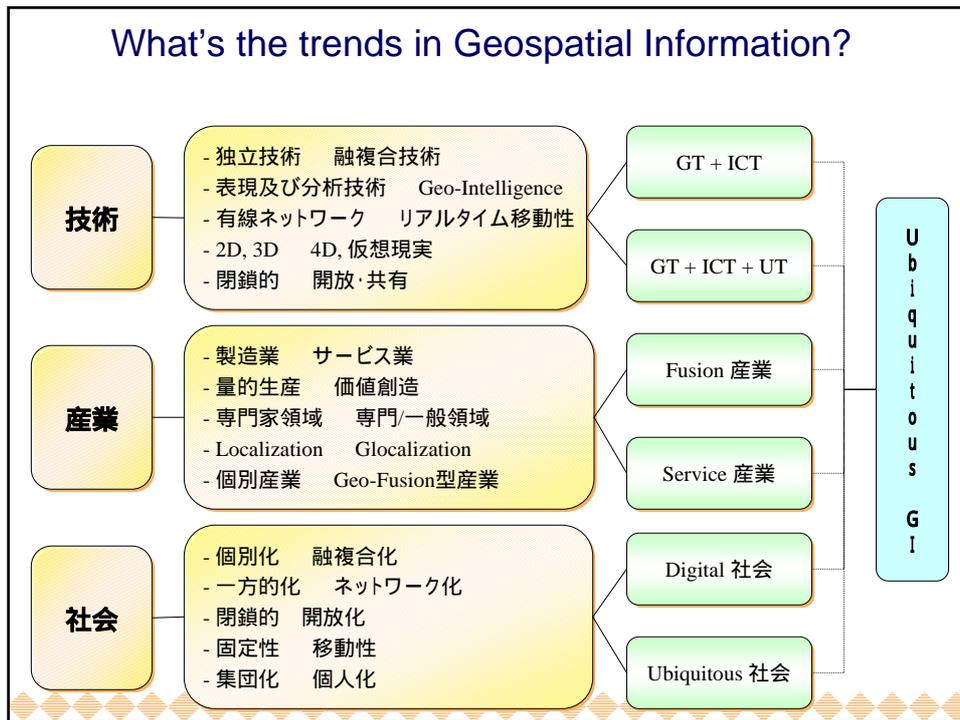
- 望ましい国の地理空間情報インフラの構築のためには、ガバナンスに基づいた協力関係の強化、民間部門への地理情報活性化、地理情報共有及びアクセシビリティの向上、需要者中心の流通体制を備えることが核心

What's the trends in Geospatial Information?



Source: KRIHS(2007) Strategies NGIS in Preparation for Paradigm Shift in Geospatial Information

What's the trends in Geospatial Information?



The Next NSDI is....



SWOT of NSDI



- already accumulated a lot of spatial data
- high resolution RS
- from 2D to multi-dimension
- ensure advanced and various technologies
- expansion of interoperability data
- constant effort and interest to improve environments for using spatial data
- environmental infrastructure improvement for data sharing

Strength

- protection of personal data, intellectual property
- problems of update and maintenance of data
- extract data in need from mountains of data
- not deal with the changing needs of spatial data
- data reliability(quality)
- lack of limited partnership
- a loss of consistency in policy
- insecure a sufficient budget

Weakness

Opportunity

- linked e-government
- new business chance by digital convergence (add value)
- increasing spatial data utilization
- diffusion of SDI
- GSDI, digital earth
- advanced technology related to collect and analyze spatial data
- sustained growth using geospatial data

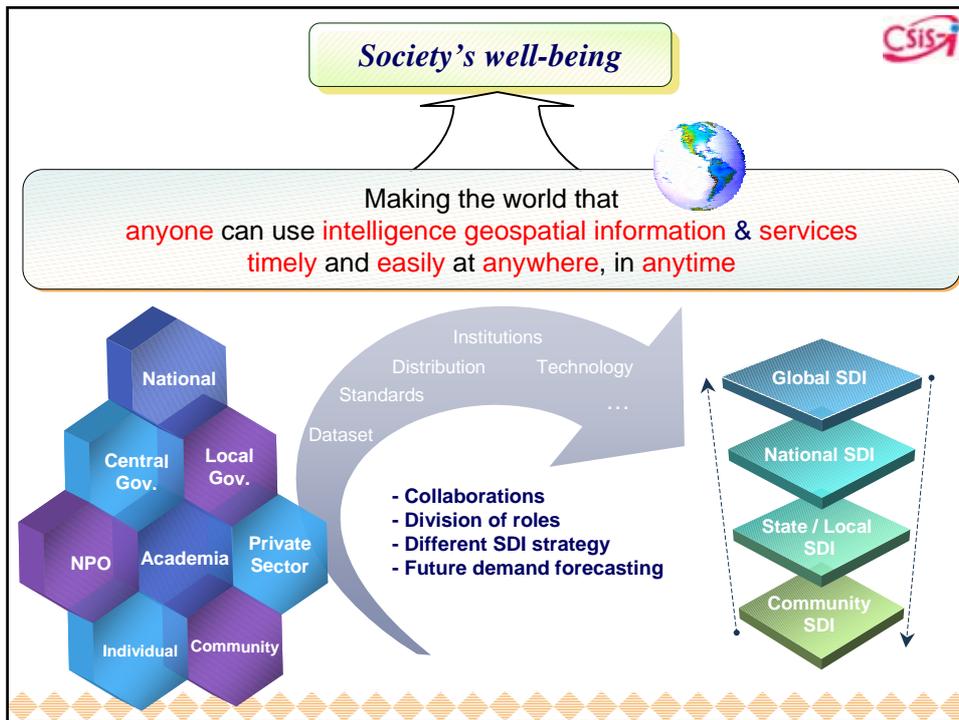
Threat

- vary external environment with a number of factors
- market crisis by provision of spatial information through internet portal site
- required multifaceted partnership



Conclusions :

Future directions for NSDI



Thank you!!! 

