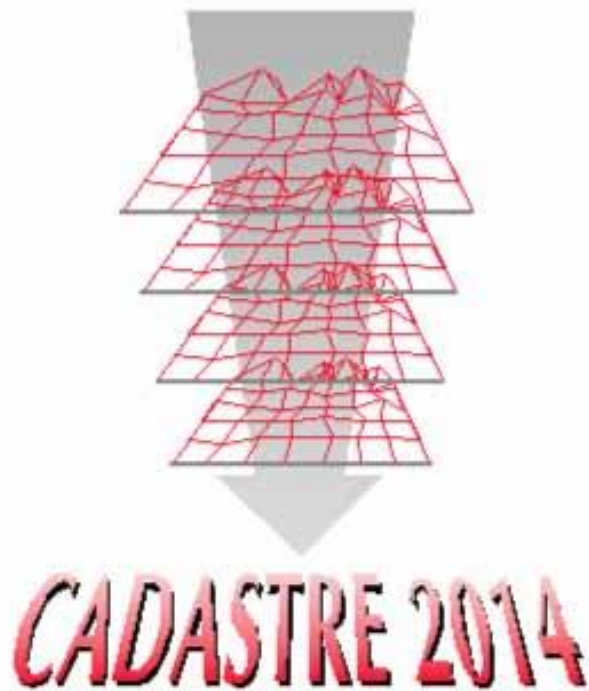




地籍調査 2 0 1 4

将来の地籍制度のための構想

Juerg Kaufmann / Daniel Steudler

FIG 第7委員会第1作業部会とともに



1998 年 7 月

京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科 研究員 長谷川博幸 訳 (2013)

地籍調査 2014

Juerg Kaufmann / Daniel Steudler 作成

Juerg Kaufmann、FIG 第7委員会；作業部会 7.1（現代地籍制度）部会長

及び Kaufmann Consulting；Concepts and Project Management for Geomatics 社主,
所在地、Hauffeld, CH-8455 Ruedlingen, Switzerland E-mail: jkcons@swissonline.ch

Daniel Steudler、FIG 第7委員会；作業部会 7.1（現代地籍制度）書記

及び Swiss Federal Directorate of Cadastral Surveying での同僚
所在地、Einsteinstrasse 2, CH-3003 Beme, Switzerland
E-mail: Daniel.Steudler@ein2.brp.admin.ch

グラフィックレイアウト；Werbegrafik Bruno Teucher, CH-8055 Fuedlingen, Switzerland

謝辞

この小冊子は多くの友人の援助なしには不可能でした。

まず、Melbourne 大学、Australia の Ian P. Williamson 教授から前言を快諾していただきました。New Brunswick 大学、Canada の Wendy Wellsさんは英語版を編集していただき読みやすくするための有意義なご教示をいただきました。Ruedlingen, Switzerland 在住のグラフィックアーティストの Bruno Teucherさんにはこの本の図版の編集と立派な装丁をしていただきました。最後の、しかしながら最小ならざる、印刷はスイスの測量機器製造会社 Leica Geosystems Ltd.の資金援助により可能となりました。

これらのご親切な支持者の方々に我々の新人なる感謝の気持ちをお伝えします。

Juerg Kaufmann / Daniel Steudler

序文

FIG 第7委員会第7.1作業部会の部会長と書記の Juerg Kaufmann さんと Daniel Steudler さんにより作成された CADASTRE2014 という立派な出版書籍に序文を書く事は私の大きな喜びです。この書籍は将来の地籍制度についての明瞭な構想であると共にまた現在の地籍制度の強さと弱さの優れた総括でもあります。この報告は世界規模の地籍制度がその進展と修正を測るためのベンチマークとなると信じております。あわせて地籍調査の学生のための基本的な読み物になると思います。

第7委員会は1994年に将来20年にわたって現代地籍調査のための構想を開発するという困難な仕事を Juerg と Daniel に課しました。彼らはこの仕事を献身と努力を持って引き受けました。彼らは作業計画を策定して彼ら自身に課した業務を系統的に追求しました。その優れたセミナー“現代地籍制度と地籍革新”は第7委員会年次総会の一部として、Delft、The Netherlands で1995年に開かれ、彼らの作業部会の見通しと革新の場を見せました。第7委員会の引き続く年次総会、Budapest と Penang でもその仕事は強化され拡張されました。

彼らの作業部会の成果は私の期待をはるかに超えました。成果が得られた研究と出版は世界規模の地籍制度の改革に永年にわたり衝撃を与える重要な文献です。作業部会で開発された地籍制度の構想は社会における各国政府の変化している役割を十分に認識しており、人類の土地への変化している関係を認識し、地籍制度の改革についての技術の劇的な影響を認識し、そしてさらに地籍制度の運用において民間部門の増大する役割を認識しています。

この出版の完成と合わせて、作業部会はまた優れた出版物：“Benchmarking Cadastral systems”を The Australian Surveyor (Vol.42.No.3, 87-106,1997)に掲載しました。Benchmarking についての研究調査は世界規模で多くの地籍システムの開発に顕著な衝撃をもたらしました。

第7委員会の委員長として、私は彼らの献身的なそして卓越した業務には感謝の意を表したいと思います。彼らを支持していただいた作業部会の方々にも同様に感謝の意を表したいと思います。次の千年紀の人々にも土地管理による恩恵を与えられる方途について顕著な貢献を果たしたことをすべての作業部会の方々が誇りとされるであらうでしょう。

Ian Williamson

Chairperson

Commission 7 (Cadastre and Land Management)

International Federation of Surveyors

目次

序文

目次と図版

序説

序論

1. 既存の地籍制度

1.1 4つの基本様相

- A) 法律的及び機構的特徴
- B) 計画と制御のレベル
- C) 多目的地籍の様相
- D) 公共と民間分野の責任

1.2 強さと弱さ

2. 地籍制度の改革と傾向

2.1 進行中の改革

2.2 傾向

2.3 原価回復様相

2.4 改革プロジェクトの共通様相と傾向のまとめ

3. 将来の地籍制度についての構想 (CADASTRE2014)

3.1 地籍制度領域での伝統的な定義

3.2 Cadastre2014 についての定義

3.3 Cadastre2014 の特徴

3.3.1 Cadastre2014 の6つの声明文

3.3.2 Cadastre2014 の任務と内容

3.3.3 Cadastre2014 の機構

3.3.4 Cadastre2014 における地図の変化する役割

3.3.5 Cadastre2014 における情報技術

3.3.6 Cadastre2014 における民活化

3.3.7 Cadastre2014 における原価回復

3.4 Cadastre2014 の諸原理

3.4.1 私的及び公的土地対象に対する同一処理手順

3.4.2 土地保有権における無変化

3.4.3 表題登記

3.4.4 土地登記に対する4つの原理の尊重

3.4.5 立法独立の原理の尊重

3.4.6 固定境界制度

3.4.7 土地対象の共通参照座標系における位置

4. CADASTRE2014 の妥当性

- 4.1 持続可能な開発の支持に対する必要性
- 4.2 政治的安定性の創造
- 4.3 公的及び私的利益の対立の排除
- 4.4 経済の支持
- 4.5 柔軟性と有効性に対する必要性

5. CADASTRE2014 での測量者の役割

6. 提言

- 6.1 測量者は、Cadastre2014 において重要な役割を演ずるために、何をなすべきか？
- 6.2 FIG は Cadastre2014 をいかに推進しまた支持することができるか？
- 6.3 各国諸機関は Cadastre2014 にいかに貢献することができるか？

7. 結論

参考文献

付録

作業部会参加者名簿

表一覧

表 1.1

図一覧

図 3.1

序説

第 20 回 FIG1994 年 Melbourne,Australia 会議において、第 7 委員会は 1998 年次期会議までの 4 年間の 3 つの作業部会を開設した。委員会の目標に照らして作業部会は地籍制度と土地管理の異なる様相を研究することとなった。

作業部会 7.1 は開発途上国での地籍制度の改革プロジェクトを研究する業務を与えられた。2 つの要素が詳細に考察されることとなった：地籍調査での進行している自動化とより広範な土地情報システムの一部としての地籍調査の増大する重要性である。傾向分析に基づいて、作業部会は地籍システムが 20 年間にどこに存在するのか、起こり得る変化について、このような変化がなされる手段についての展望を描き出した。作業部会の使命は”地籍調査 2014 展望 “と名付けられ、どのように地籍諸制度が機能し 1994 年から見通した 20 年間にどのように見えるのかの展望を創造する業務を支持することとなった。

第 7 委員会は Juerg Kaufmann に作業部会長を委任した。彼の書記、Daniel Steudler、とともに、少なくとも 1 回の年次会議に参加する 40 名の人々からなる、作業部会委員とともにいかに業務に取り組むかについての概念を確立した。全部の作業部会委員の一覧表は付録に掲げられている。

作業部会は第 7 委員会の 4 つの年次会議に定期的に会合した：1994 年、Fredericton,Canada;1995 年、Delft,The Netherlands;1996 年,Budapest,Hungary そして 1997 年,Penang,Malaysia。“現代の地籍諸制度と地籍諸改革”の 1 日セミナーが Delft 会議開催中の 1995 年に組織された。ヨーロッパとオーストラリアの先進国の地籍諸制度と進行中の改革プロジェクトが発表された。

年次会議の間には作業部会長と書記は次の会議に向けた仕事を準備し、質問書を発送し編集して、更に討議のための原稿と声明文を準備した。作業部会委員は質問書の回答をして原稿と声明文の見解を示した。

作業部会長と書記はすべての作業部会委員の努力、多くの有益な提言及び仕事に向けた絶えざる動機付けと積極的な支持に感謝している。非常に特別な感謝は、OICRF 会長としての役割からこの仕事の健全な基盤を確立するための支援を行った、Prof. Jo Henssen, 我々の仕事を強力に支持するために終わることのないそして常に積極的な意志を示した Prof. Ian Williamson、そしてさらに我々を正しい経路に置く確証に向けた比肩すべくもない感覚を持っていた Prof. Don Grant,に捧げられる。我々はまた FIG に骨の折れる国際的な事情にあっても作業することを可能にしてくれたことについて感謝したい。;我々は今までの 4 年間に享受することができた。

序論

何十年もの間、伝統的な地籍制度は信頼性、よく定義された処理過程、及び私的土地所有権の安全性のよく認識された保証についての評判を享受する趣があった。莫大な質量の技術的進歩、社会的変化、地球規模化、及びビジネス関係の増大する相互関係はそれらの法的及び環境的結末を伴って、しかしながら、伝統的な制度に緊張しわ寄せを与えた。それら伝統的制度はすべての新しい開発進展には適合できていない。この事の明白な現れは地籍制度で進行している数多くの改革である。

改革の必要性とは FIG 第 7 委員会がこの分野での開発を非常に注意深く注視しさらに 1994 年にその傾向と開発の展望を追尾するための作業部会を設立している主要な理由である。

作業部会は第 1 に傾向解析を得るための質問書を公式化して組立てました。多くの重要な提言がこの質問書から得られました、そして 6 つの声明文が立案されました。“Cadastre2014”「地籍調査 2014」という術語が 6 つの声明文と関連して造語されて用いられました。

1995 年の Delft での FIG 年次大会では、“Modern Cadastres and Cadastral Innovations:現代地籍調査と地籍改革”についての 1 日セミナーが組織されそこではさらなる傾向が見出されました。それらの傾向は作業部会の最初の質問書からもたらされたものでありそこで発表され、そして Cadastre2014 の 6 つの基本的な声明文が議論されました。

1996 年の Budapest 会議では、作業部会は第一次質問書の要約を議論して、地籍制度の原価回復様相と民営化にもっと集中した、第 2 次を開始しました。Cadastre2014 の 6 つの声明文が改めて議論されて検証されました。1997 年の Penang 会議では作業部会は第 2 時質問書の結果を取り扱いそして最終報告書の内容を承認しました。

最終 4 年間の仕事の主要な成果は次のように要約できます：

- ・ 先進国の地籍制度は完璧すぎるくらいがある。この完璧化は過重な手続きと遅くで経費がかかるサービスを招く。
- ・ 結果的に、地籍改革プロジェクトの 1 つの目的は地籍制度のサービスを改善すること。
- ・ 地籍制度の自動化は地籍制度の実効性を改善するための適切な道具として広くみなされている。しかしながら、伝統的な完結した制度の自動化は、手続き手順様相の再構築技術なしには実効性不全に陥るかもしれない。
- ・ 地籍制度の革新は地籍制度が土地情報システムに内蔵される方向に傾向としてある。
- ・ 原価回復及び民営化問題は地籍調査の文脈の中において次第に重要になってきている。
- ・ “Cadastre2014”「地籍調査 2014」は土地所有者と土地利用者についての公的及び私的な権利と制限に関する完全な文献になるであろう。これは広範な土地情報システムに内蔵され、土地登記と地籍図作成を分離することなく、全体的に座標決定されて自動化される。それは、操作的運用の仕事が民間諸機関でなされようとも、公共の事業としてとどまり、そしてそれは 100%原価回復となるであろう。
- ・ “Cadastre2014”「地籍調査 2014」は異なる社会に今日の制度より低原価で合理的なサービスを提供できる。それは私的な権利だけでなく、公的権利と制限にも同様にますます集中する。

質問書に基づいて、第 1 章は既存の地籍制度、そして第 2 章は地籍の分野での進行中の改革プロジェクトと傾向についての概観をしている。6 つの声明文と“Cadastre2014”「地籍調査 2014」の構想は第 3 章に、それについての妥当性は第 4 章に、述べられている。

第 5 章は“Cadastre2014”「地籍調査 2014」において測量者がどのような役割を果たさなければならないかを提言している。第 6 章は測量者がなにをもって重要な役割を果たさなければならないか、そして FIG と参加各国機関がなにをもって“Cadastre2014”「地籍調査 2014」に貢献できるかを勧告している。

1. 既存の地籍制度

傾向と開発構想の第1段階として、作業部会は既存の地籍制度に注目した。この目的のために、第1回年次会議において世界中の地籍調査の現在の開発内容を提供することになる質問書を開発することが同意された。

質問書は地籍制度の4つの基本的な様相とそれらの強さと弱さに注目した。この質問書は更に進行中の改革と来るべき数年間に起こるであろうあるいは起こるかもしれない傾向にも注目した。1995年2月には委員会の代表と対応する委員に70通ほど発送された。作業部会は31の管轄自治体とそれらに含まれる7つのオーストラリア州からの回答を得た。次節1.1と1.2は既存の地籍制度を特徴付ける質問書のいくつかの結果を集約している。すべての回答を含む完全な質問書は著者から提供できる。

1.1 4つの基本様相

次の4つの基本様相は質問書の一部であって既存の地籍制度；法律的と機構的特徴、計画と管理のレベル、多目的地籍調査の様相、そして公的と私的な分野の責任範囲、の概観を与えている。

A) 法律的及び機構的特徴

地籍制度の基本的な要素は表1.1に示されている。地籍制度は表題権原、譲渡証書、あるいはその両方に基づいている。31の回答のうち、23の管轄自治体はそれらの地籍制度が表題に基づいていることを示している。筆区画が26の管轄自治体では基本単位である。民法体系が23事例での法律的基礎である。所有権の登記は24の例では義務化されている。

表 1.1

地籍制度の基本要素			
質問項目	回答		
登記の基礎：	表題：23	譲渡証書：5	両方：5
地籍単位：	筆区画：26	所有権使用権：4	名称：1
法律的基礎：	慣習法判例法：7	民法：23	制定法成分法：2
所有権の登記：	任意：4	義務：24	両方：3
審判過程に基く登記：	あり：10	なし：17	

質問書から生起する法律的様相が表1.2に集約されている。平均的な地籍制度においては、登記された権利の法律的な保護は大変良くなされているようである。所有権登記の法律的強制力は、しかしながら、同時に肯定的（登記された権利は適正であるとみなされる）なものと否定的効果（登記されていない権利は非-存在であるとみなされる）の両方を持っている。さらに、国家は多くの場合誤った登記により起こされた損害については責任を免れないとしている。

ほとんどの管轄自治体においては、地籍制度は土地登記と地籍図作成を含んでいる。多くの管轄自治体では地籍図は登記手続きの一部であるが、例えば、オーストラリア州のほとんど、香港、ギリシャ、及びラトビアではそうではない。

土地登記は権利である、がしかし制限と責任でもある土地の利益を含んでいる。

表 1.2

地籍制度の基本的な法律的様相			
質問項目	回答		
登記の法律的強制力が否定的効果をもつ（登記されていない権利は非存在とみなされる）？	はい：21	いいえ：7	どちらでもない：1
登記の法律的強制力が肯定的効果をもつ（登記されている権利は適正とみなされる）？	はい：27	いいえ：3	どちらでもない：1
登記による個人の権利の保護？	はい：28	いいえ：2	どちらでもない：1
誤った登記によって起こされた損害に対する国家の責任	はい：23	いいえ：5	どちらでもない：1
地籍調査の土地差し押さえ	土地登記：29	地籍図：28	他：10
地籍図は登記手続きの一部か？	はい：20	いいえ：9	どちらでもない：1
土地に含まれる利益	権利：31 特権：10	制限：26 抵当権：4	責任：20 他：4
境界概念	固定境界：27	非固定境界：5	
境界の法律的価値のよりどころ	標石：19 測量計測：16	地籍図：13	座標値：14 他：5

表 1.3 に示されているように、多くの管轄自治体では、地形図作成事業に法律的、技術的、あるいは機構的結合が図られている。9つの管轄自治体では、地籍図と地形図作成事業が同一の機関の責任においてなされている。

ほとんどの場合、地籍調査は管轄自治体の完全な領域までを範囲としている。例外はいつも範囲とはなっていない優先度の低い地域である。地籍調査は主として筆区画が系統的な方法でその制度に持ち込まれているという意味での完全な性格を保持するものである。

表 1.3

地形図作成事業と地籍調査の完全性への結合		
質問項目	回答	
地籍図と地形図作成事業の技術的、法律的、あるいは機 構的結合があるか？	はい：25 同一機関：9	いいえ：6
地籍調査は管轄自治体の全体領域を範囲としている か？	はい：25	いいえ：6
地籍調査は完全な性格を持つものか（すなわち、筆区画 あるいは土地単位は地籍調査において、系統的に、ある いは散発的に、区分的な方法で取り込まれている）？	はい（系統的）；28	いいえ（散発的）；4

B) 計画と制御のレベル

地籍制度－土地登記と地籍図作成－の両方の構成要素についての戦略的計画、管理、及び実務的運用は、すべての場合において公共分野からのものである同一の機関内でおおよそ半分の管轄自治体において行われている。他の管轄自治体においては、戦略的計画と実務的運用は異なる機関に分けられ、そのうちのいくつかは民間分野でもある。しかしながら、表 1.4 に示されているように、地籍制度の戦略的責任、すなわち戦略的計画、はつねに公共分野の手中に保たれている。

表 1.4

地籍制度における計画と運用の責任		
S=戦略的計画	土地登記	地籍図作成
M=管理運用		
O=実務的運用		
SMO が 1 つの公共機関でなされる	15	16
SMO が 1 つの准-公共機関でなされる	1	1
SM は 1 つの公共機関で、 O が他公共機関でなされる	7	1
S は 1 つの公共機関で MO が他の 1 公共機関でなされる	3	4
S は 1 つの公共機関で M が他公共機関で O が他公共機関でなされる	5	6
S は 1 つの公共機関で M が他公共機関で O が他の民間機関でなされる	-	2

C) 多目的地籍の様相

地籍制度は主として法律的及び/あるいは財政的目的のために確立されている¹。質問書はこの事実を確認しており、31の管理自治体のうち27がこれらの2つの目的を示している。ほぼ同じ数の管理自治体（表1.5）が地籍制度のデータが同じく施設管理、基本図作成、資産価値評価、土地利用計画、及び環境影響調査にも用いられていることを示している。法律的基础は、しかしながら、これらの他の目的の全てについてはどこでも存在しないのである。

表 1.5

地籍調査によって適えられる諸目的			
地籍調査適合目的		法律的基础：あり	法律的基础：なし
法律的目的	27	27	2
財政的目的	27	19	7
施設管理	24	17	11
基本図作成	26	17	10
資産価値評価	23	16	7
土地利用計画	25	14	11
環境影響調査	26	10	9
その他	3	2	-

D) 公共と民間分野の責任

新しい公共的管理の時代にあって、質問書はまた公共と民間分野の責任分担に注目した（表1.6）。元々地籍制度は全ての責任を持ちそしてそれに含まれるすべての業務を執り行った国家の手中にほとんどあった。

質問書への回答は上記のことが今日でもなお該当することを示しているが、しかしながら民間分野に取り替えられたいくつかの業務に繋がるような近年進んでいる開発もできている（表1.7）。特に、土地登記と地籍測量の財政的部分は同様に民間分野によって遂行されなければならない（表1.8）。

¹ Larsson[1991],p15 : 歴史的に、土地記録は2つの主要目的を適えるために確立されてきた。第1に、‘財政的’記録として、第1義的に公共分野のために、土地の完全で正確な課税のための基礎として用いられた。第2に、‘法律的’記録として、第1義的に民間分野のために、所有権および他の土地権利の登記記録として用いられた。

表 1.6 公共と民間分野の責任

データ取得

データ管理

データ維持保管

データ配分

土地登記：地籍測量

公共分野：民間分野

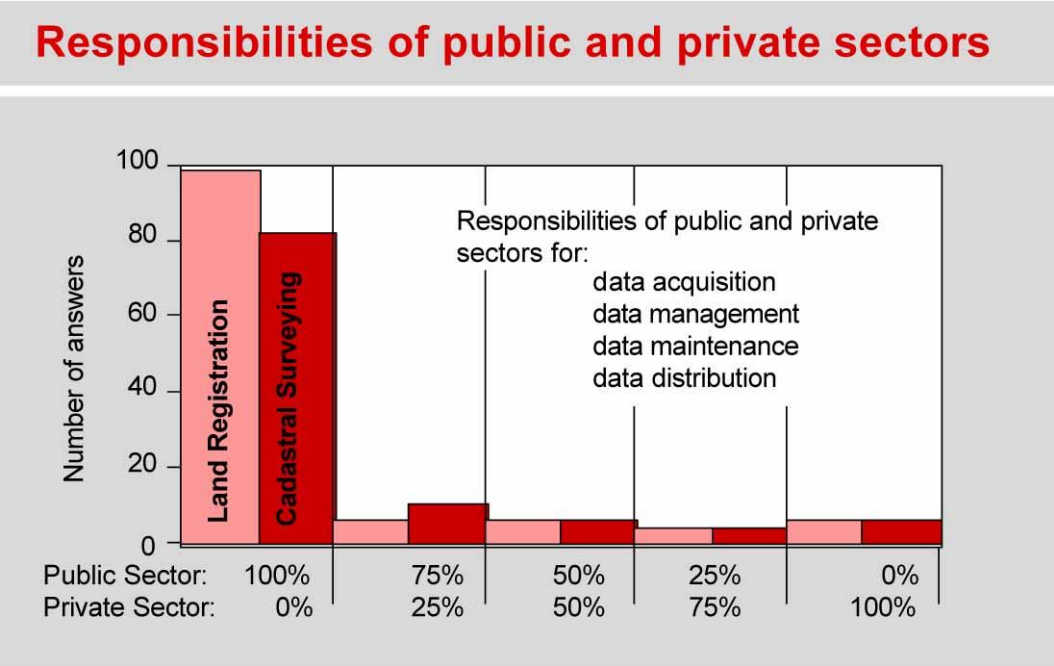


表 1.7 実行レベル：公共と民間分野の参加割合

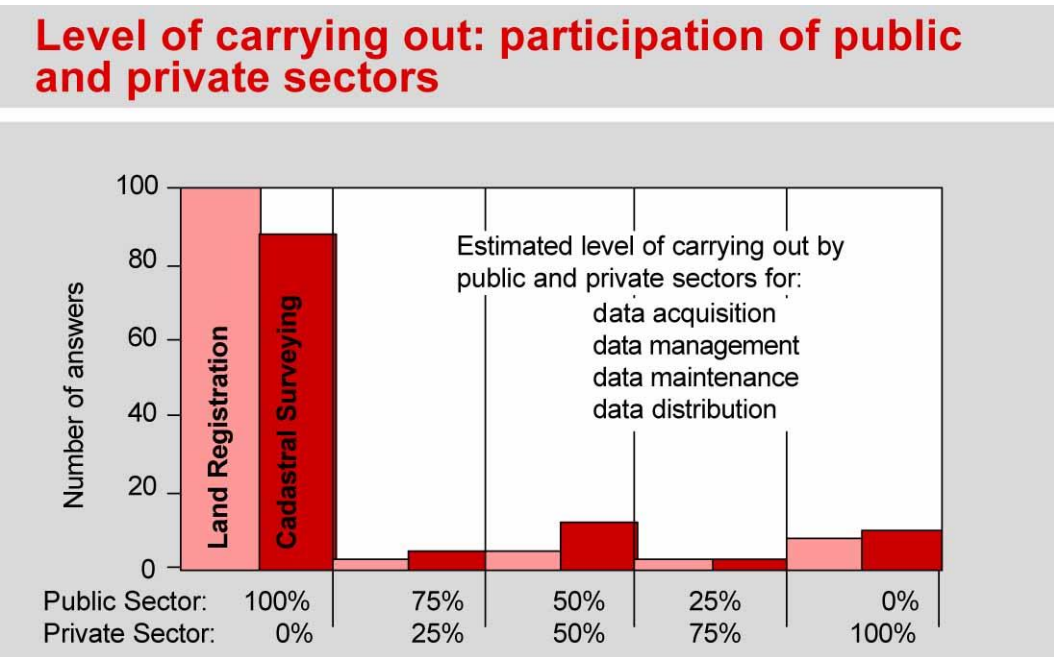
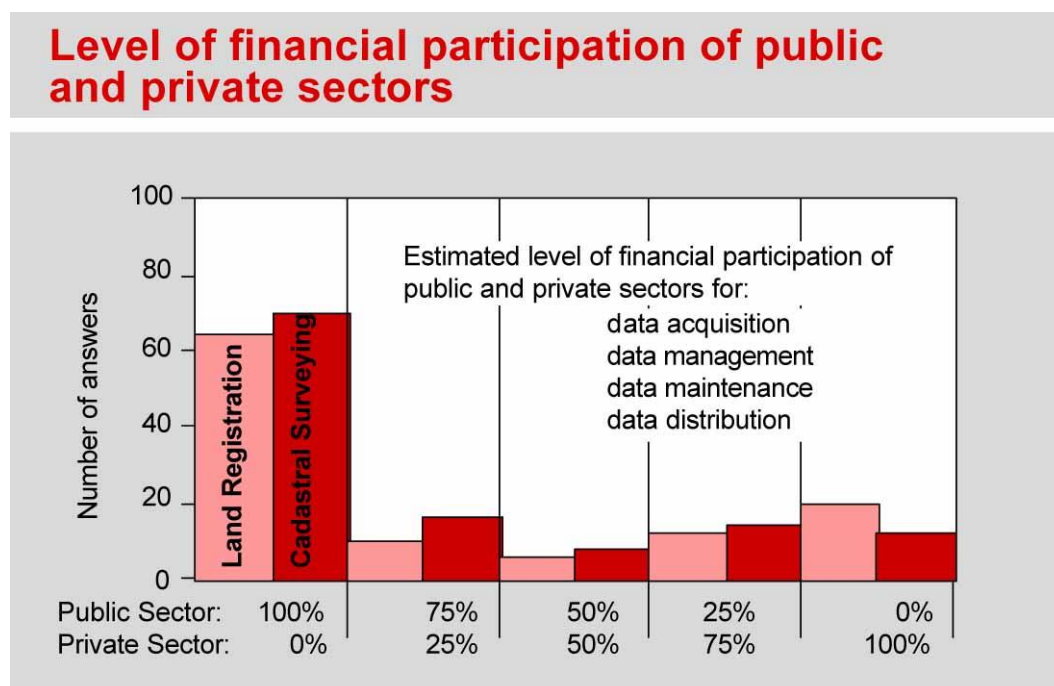


表 1.8 公共と民間分野の財政的参加のレベル



1.2 強さと弱さ

質問書のそのほかの節では、回答者はそれらの既存の地籍制度の強さと弱さを示すことが求められた。多くの指摘が強さと弱さについて、少なくない回答がお互いに似通っていたけれども、なされた。表 1.9 と 1.10 はそれらの制度に含まれているに見受けられる強さと弱さを最も頻繁に示している。

最も頻繁に名付けられた強さは表題の国家的保証と制度の法律的安全保障を含んでいる。迅速な利用者向けサービス、及び完全なデータ利用範囲はしばしばと言っていいほど述べられている。

諸制度の最も頻繁に指摘されている弱さは限られたコンピュータ化、及び‘土地登記’と‘地籍図作成’の2つの構成要素の弱い結合である。さらに指摘されているのは財政的、行政的、及び機構的事項にある不備として要約することができよう。

表 1.9 既存の地籍制度の強さ

国家的な表題、法律的安全の保証	10
利用者向けの迅速なサービス	9
完全な適用範囲	9
総合包括的な、責任を負った、確実な制度	7
制度がコンピュータ化・自動化されデジタルデータである。	6
制度は他の目的にも適用される（すなわち LIS 土地情報システムの基礎として）	4
異なる制度システムの統合	3
土地登記と地籍図作成は 1 つの機関である。	3
法律的支援、法律的基盤	3
良い基本図作成	2
地域的需要対応/ICT 市場などでの適合性の柔軟性 地方分権的/構造的/民間分野参加型 低価格処理システム/経済への導入 中央集中的管理/職業的確立	1

表 1.10 既存地籍制度の弱さ

限られたコンピュータ化	9
土地登記と地籍図作成の結合が不十分あるいは不適切	9
国家的な一貫性がより重要とされている	3
土地の行政的管理が異なる複数の機関で行われている	3
少ない予算基金	3
未完全な法律的枠組	3
低精度の地図	3
遅速な更新、顧客対応	3
財政的支援モデル不適切	3
高価、高原価/データ、業務の重複/弱い筆界確定	2
制度システムの不効率/適用範囲の狭さ・レベルの低さ 高い投資原価/硬直構造、柔軟性欠如 他の目的との低レベルの統合	1

2. 地籍制度の改革と傾向

当該質問書の他の質問は地籍制度の改革と傾向について注目していた。以下の節はその結果の要約である。

2.1 進行中の改革

質問書は改革が異なる地籍制度において進行中であるかどうかを調査した。31の回答のうち2つだけが全く改革はなされていないと述べている。大多数は改革が、計画中(13)、進行中(21)、あるいは既に完了(8)と答えていた。

改革の目的を問われて、多くの回答は改革プロジェクトの最も重要な目標は顧客サービスであるとしている（表 2.1）。データの適時性の改善、制度システムの効率の改善、そして多目的地籍の様相のような他の評価基準は顧客へのより良いそしてもっと効果的なサービスを提供するための意志を確認しているように見える。地籍制度の経済的な様相及び民間分野の担当は少しく重要性を少ないと考えられそのようなことは第1義的な目的ではなく実際の改革の副産物とされるという印象を与えている。

表 2.1

改革の諸目的			
改革目的	最も重要	重要	重要でない
顧客サービス	27	1	—
データ品質の改善（適時性）	22	5	1
地籍調査の効率	20	8	-
データ品質の改善（精度）	18	10	-
多目的地籍の様相	16	9	2
地籍調査の経済的様相	14	11	1
民間分野の更なる担当	6	12	8
その他	-	-	11

2.2 傾向

技術的領域での傾向について聞かれて、回答は最も明白な傾向は制度システムとデータデジタル化の自動化であると明示した（表 2.2）。ネットワーク化とデータベースの設立はデジタル時代に向けての同一の傾向についての基盤となる。

表 2.2 技術的傾向

技術的傾向	
制度システム、スキャンニング、デジタイジングの自動化	16
ネットワーキング、異なるシステムとの結合	8
データベースの設立	7
GPS/DGPS	4
データ互換方式の標準	2
オルソフォト	1

法律的視点からの傾向は、しばしば土地情報システム（LIS）とよばれる、多目的地籍によるデジタル時代に向けての動きによっても支配的になっている（表 2.3）。新しい法律制定と新しい財政的モデルを定義することは法律的尊重におけるさらなる傾向である。

表 2.3 法律的傾向

法律的傾向	
多目的地籍（LIS）の設立	8
新規法律制定	3
新規財政モデル	2
個人情報的様相	1
譲渡証書から表題登記への移行	1
料金構造の変化	1

機構的視点からの傾向は土地と土地データを取り扱う異なる行政機構の統合が行われるであろうことを示している。これは地籍制度システムが環境データと資源監視と結合するかもしれないことを述べるもうひとつの傾向によって確認される（表 2.4）。

新しい公共的管理の時代は硬直した公共的構造の規制緩和、そして民間分野の更なる担当に向けての傾向によっていくらかは確認される。人員削減及びより良い原価回復のような他の傾向はこの声明を支持している（表 2.4）。

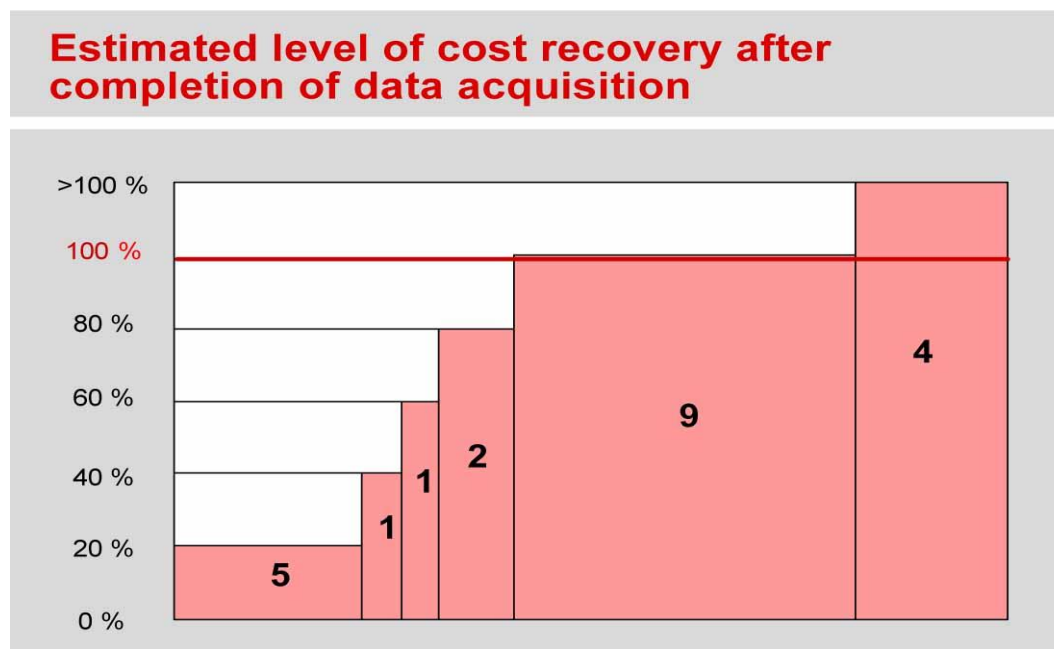
表 2.4 機構的傾向

機構的傾向	
土地行政機関の統合	6
硬直した公共構造の規制緩和、民間分野の更なる担当	5
人員削減	4
より良いあるいは完全な原価回復	3
環境データ、資源監視との結合	3
制度システムの地方分権化	2
意思決定機構へのよりよい支援	2
“職業的境界”の輪郭ボケ	1

2.3 原価回復様相

原価回復は新しい公共事業管理の時代の重要な様相になってきているので、質問書は回答者にそれぞれの独自の既存の地籍制度がデータ取得を成し遂げた後の原価回復の度合いをどのように判定するのかを見積もるように求めました。その結果は回答者の半分以上の結果において全く驚くべき図に示される結果は 100%あるいはそれ以上の原価回復のレベルを示しました（表 2.5）。

表 2.5 データ取得完了後の原価回復の想定レベル



この結果の議論は 1996 年 FIG 年次会議 Budapest でなされ‘Cost Recovery’；原価回復という述語に非常に異なる理解を個別の団体がもたれていることそして示されている内容は実際には比べようもないことが明らかになりました。この題目はさらに詳細を調査して第 2 回の質問書に提示されることになりました。

第2回の質問書は世界中の50を超える国あるいは州からの非常に良い回答を誘発しました。その結果は詳細に1997年FIG年次会議Penangで議論され、そして意義深い論文が回答の資料と合わせて作成されました[Steudler et al.,1997]。多くの疑問もありましたが、特定の地籍制度の原価回復の明瞭度の指摘は非常に難しいことが明らかになりました。制度システム特有の詳細が多く、社会的倫理的現実が含まれており、どちらも地籍制度に影響するのです。この項目はまた政治的にも非常に繊細であり、十分な事例が取り上げられなければ、指摘は間違った結論に導いてしまいます。

一般的な傾向は、しかしながら、非常にはっきりしてきました。原価回復様相は新しい公共事業管理の時代において非常に重要な評価基準であり、そして地籍分野における戦略的意思決定にますます影響するでしょう。

2.4 改革プロジェクトの共通様相と傾向のまとめ

2つの例外を除いて、すべての国あるいは州は地籍改革を計画し、進行させ、あるいは完了させました。改革の目的は国ごとに異なりますが、共通の様相もあります。改革プロジェクトは次のことを望みます。

- ・ 効率性を進めて改善された原価/利益比率をもって顧客サービスを改善する。
- ・ 民間分野をさらに取り込む。
- ・ より良い品質のデータをもっと提供する。
- ・ 十分に正確なデータを提供する。
- ・ 適時にデータが利用できるようにする。

地籍制度システムの開発傾向は次のとおりです：

- ・ 国家参照座標系に基づくデジタル地籍図の導入
- ・ 土地登記情報のデジタル形式への変換
- ・ 譲渡証書登記システムに変わる表題登記システムの導入
- ・ 異なるデータベースとの結合による土地情報システムへの地籍調査の組み込み
- ・ 不動産と土地所有権登記制度システムの統合
- ・ 地籍調査機関と土地管理の人員削減
- ・ 民間分野の地域統合と増大する取り組み
- ・ 処理原価を少なくとも賄うあるいは投資原価を取り戻す原価回復メカニズムの導入

3. 将来の地籍制度についての構想（CADASTRE2014）

3.1 地籍制度領域での伝統的な定義

土地、地籍調査、土地登記、そして土地記録の定義は、Jo Henssen 教授によって Delft セミナー[1995,p.5]で与えられているように、Cadastre2014 の作業に対する基礎であった。これらの定義は現状にかなっている。将来の地籍制度システムについては、しかしながら、Henssen の定義はいくらかの程度拡大されなければならない。これは 3.2 節で行われている。Henssen の定義は：

土地

土地は地球表面のある地域として水、土壌、岩石、鉱物及びその地域の下あるいは上の炭化水素及びその上の空気とともに定義される。土地は固定した地域あるいは地球表面の点に関連するすべてのものを、水に覆われた地域を含み、海を含んで、取り囲む。

地籍

地籍はある国あるいは地方内の地所所有権に関するデータ的方法的に整合した、それらの境界の測量に基づく、公共の棚卸資産である。そのような所有権はいくつかの別の指定称号により系統的に同定される。その所有権と筆識別子の輪郭は通常は大縮尺地図上に示され登記者ととともにそれぞれ別の所有権についてその筆に関連するその性質、規模、価値及び法律的権利を示す。これがどこかとどれだけかについての質問に答えを与える。

土地登記

土地登記は譲渡証書を通したあるいは所有権についての表題としての土地における権利の公的な記録の過程である。これは土地についての権利あるいは定められた単位の土地の法律的地位における変化に関する譲渡証書の公式記録（土地登録簿）があることを意味する。これが だれが と どのように についての質問に答えを与える。

土地記録

土地登記と地籍は通常は互いに補完する、それら是对話的システムとして機能する。土地登記は原理的に関係 主題・権利に力点を置き、一方で地籍は関係 権利・対象である。言い換えれば、土地登記は 誰か と どのように に答え、地籍は どこで と どのぐらい についての質問に答える。

土地登記と地籍は互いに補完するので、'土地記録'あるいは'土地記録集'という術語は通常これら2つの構成要素がともに全体として所属することを示すために用いられる。

3.2 Cadastre2014 についての定義

作業部会は土地対象と Cadastre2014 の次の定義が含まれるべきことを提言する。

土地対象

土地対象はその輪郭内で均質な条件が存在する土地の一区画である。

これらの条件は通常法律によって定義される。どの社会もその構成員の共生のための規則を創造する。これらの規則は、通常法律の形式をとり、社会がその社会が存続する地域

内における現象をいかに理解するかを定義する。同様にある社会の構成員の権利と義務が定義されている。これらの義務は、多くの場合、個人の自由の制限によって定義される。例えば川、湖、森、及び山岳のような、自然の対象でさえ、何らかのやり方で法律によって定義されている。

もし法律が、固定した地域あるいは地球の表面の点に関係している現象、権利、あるいは制限を定義しているならば、それは土地対象を定義している。

一区画の土地が、私的なあるいは公的な法律が同一の判定パラメータを置いているのであれば、法的土地対象と呼ばれる。その法律は権利と制限の輪郭を定義する。法的土地対象は通常は、権利と制限の終結を示すそして隣接する次の法的土地対象が始まる、境界及びその権利の内容によって記述される。

法的土地対象の例は次のものである：

- ・ 私的所有権筆区画
- ・ 慣習的権利が存在する地域
- ・ 国、州、地方、及び共同体のような行政単位
- ・ 水、自然、騒音、汚染の保護のための圏域
- ・ 土地利用圏域
- ・ 自然資源の探査が許可されている地域
- ・ 一区画の土地が固有の自然あるいは人工的な条件下にあつて法的枠組において何ら定義されていないのであれば、自然物理的土地対象と呼ばれうる。自然土地対象は岩石、水、樹木、家屋、道路、あるいは何らか他の非-法的特徴により囲まれている一区画の土地である。
- ・ 土地対象であることになる道筋は図 3.1 のように定義されうる。

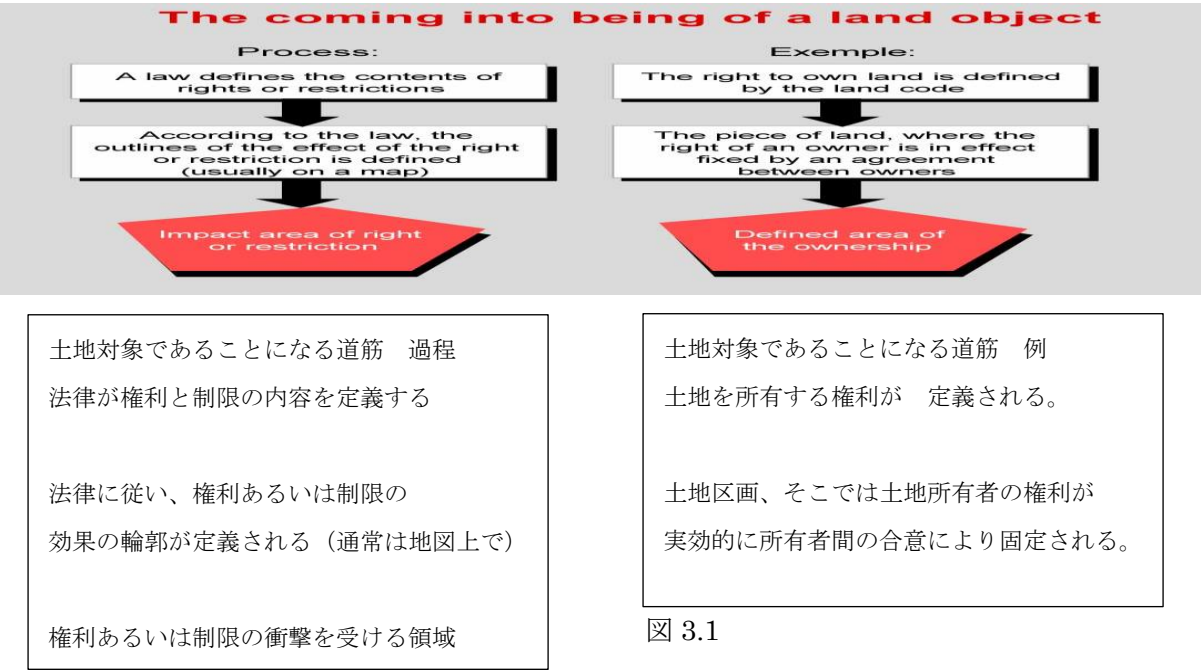


図 3.1

Cadastre 2014

次の定義は、私的所有権法の様相のみを参照する、Henssen[1995]の定義に基づいている。それは公共と慣習法の諸様相も同様に考慮するように適合されてきた：

Cadastre2014 は、ある国あるいは地方におけるすべての法的な土地対象に関する、それらの境界の測量に基づいた、データ的方法的に整合された公共の棚卸資産である。そのような法的土地対象はいくつかの分離された指定称号により系統的に同定される。それらは私的あるいは公的法律によって定義されている。所有権の輪郭、記述的なデータを伴う識別子は、それぞれ分離される土地対象についてその性質、規模、価値及びその土地対象に連結している法的権利と制限を示していよう。

この土地対象を定義するこの記述的な情報に加えて、**Cadastre2014** は法的土地対象についての権利の公式記録を包含している。

Cadastre2014 は どこで と どれだけ そして だれが と どのように の質問に答えを与えうる。

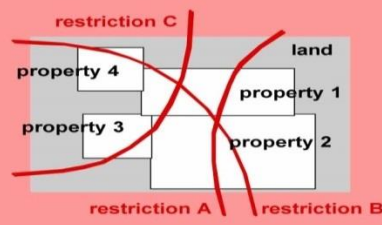
Cadastre2014 は'Cadastre'と'Land Registration'の伝統的な諸制度機関を置き換えうる。それは総合包括的な土地記録制度システムを代表表現している。

3.3 Cadastre2014 の特徴

3.3.1 Cadastre2014 の 6 つの声明文

既存の地籍制度の諸研究と質問書の回答に基づいて、作業部会は 20 年間の地籍の開発についての 6 つの声明文に合意した。これらの 6 つの声明文は任務及び内容、機関、技術の開発、民営化、及び地籍制度システムの原価回復を取り扱っている。これらの声明文は Cadastre2014 の定義のための諸指針となってきた。

3.3.2 Cadastre2014 の任務と内容

Statement 1 on Cadastre 2014	
Cadastre 2014 will show the complete legal situation of land, including public rights and restrictions!  The diagram illustrates a land parcel divided into four properties: property 1, property 2, property 3, and property 4. Three red lines represent different types of restrictions: restriction A, restriction B, and restriction C. Restriction A is a horizontal line across the bottom of properties 1 and 2. Restriction B is a vertical line between properties 1 and 2. Restriction C is a diagonal line from the top left to the bottom right, passing through properties 1, 2, 3, and 4.	Comment: The population of the world is growing. The consumption of land is increasing. The absolute control of the individual or of legal entities of land is increasingly being restricted by public interest. To provide security of the land tenure, all facts about land must be made obvious by the cadastral system of the future. Consequences: A new thematic model is necessary. Surveyors must take into consideration public law.

Cadastre2014 : 地籍 2 0 1 4 の第 1 声明文

Cadastre2014 は、公的権利と制限を含む、土地の完全な法的状況を示すものとなる。

注：世界の人口は増加している。土地の消費は増大している。土地の個人あるいは法的団体の絶対的規制は公共的利益によってますます制限されてきている。土地借地権の安全を提供するために、土地についてのすべての事実は将来の地籍制度によって明白にされなければならない。

結論：新しい主題的モデルが必要である。測量者は公共の法律を考慮しなければならない。

図 3.2

Cadastre2014 は伝統的な地籍がその導入以来持ってきたものより広い分野を範囲としなければならない。資源的土地の周囲の事情はその開始以来顕著に変化してきた。

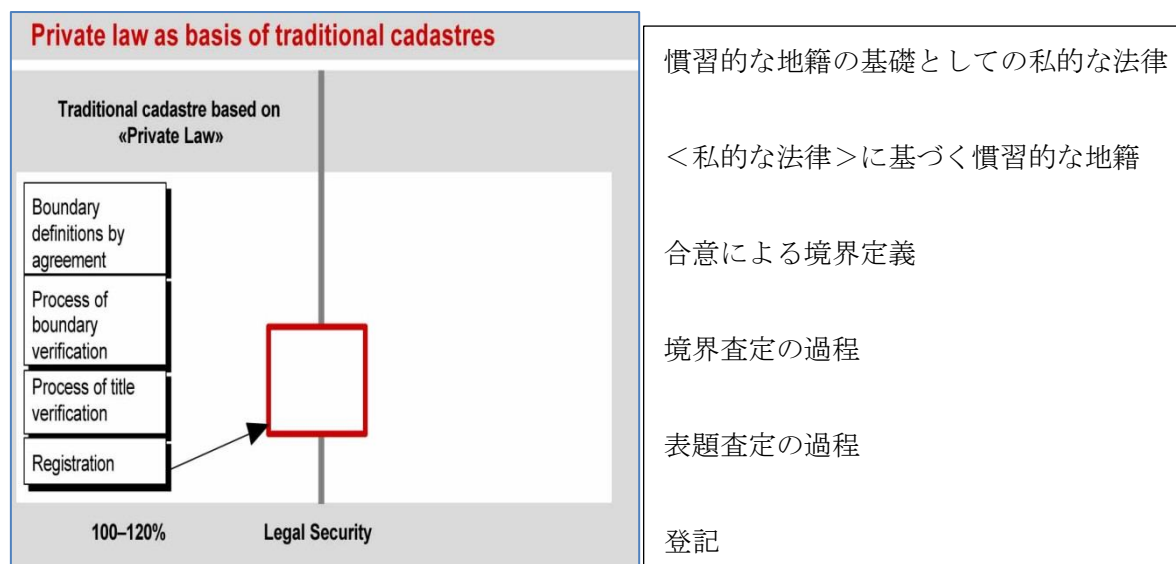
土地と土地利用権そして制限に関連する慣習的及び慣例的規則は公式の法律的制度の開発以前に存在した。

法律的制度の開発中は私的な法律が支配的であった。ほとんどの国の憲法は所有権の保証をその1つとする市民の諸権利を定義した。市民法はこの保証を補強して譲渡に対する市民の権利を保護するために明瞭な手続きと施設機関を定義した。

このような諸手続きの一つが土地の権利の登記であったしその施設機関が土地登記所である。土地登記については、4つの原理—記簿原理、集中原理、周知の原理、及び専門性の原理—が多少とも一般的に適用されている[Henssen, 1995]。

記録すべきはこれらの諸手続きと諸機関は1世紀以上にわたって成功裏に機能してきており、そして今でもそうである。

私的な法律の様相に関する状況は図 3.3 に特徴付けられている。



既存の制度システムは時にはそれらの法律的安全レベルが100%を超えるように見えるほど完全なものにされてきた。

増え続ける世界人口と新しい技術の開発は土地を含む自然資源の集中的な使用に導いてきた。自然資源を全く使い尽くすこと、損害を与えることあるいは破壊することから保護するために、自然資源を使用する絶対的な権利を制限することが社会的な必要性の名において定義された。

私的な法律は既に公共の利益が個人の利益よりももっと重要であるとみなすべき場合においては土地を没収する可能性を予見していた。しかし土地収用は制限を伴う強硬な手段であり、そして国家がいずれもの個人の土地所有者を取り扱わなければならない困難な業務であることが判明した。そこで国家は制限に効果がある圏域を指定し始めた。Cadastre2014においてはこれらの圏域は法律的土地対象と呼ばれる。

特に第二次世界大戦後は新しい公共の法律が数をまして創造された。土地利用計画、環境保護、騒音保護、建設法、自然現象に起因する危険に対する保護、などなど、で公共の法律によって制定された。

これらの新しい法律の全ては国家の憲法に基づいていた。それらはあるものが許容されるあるいは禁止される地域を定義している。これらの地域の境界は原理的に私的な所有権の境界とは独立しているが、それらは土地の可能な仕様について衝撃を持っている。

公共の法律のもとにあるこれらの定義は所有者の所有権に衝撃を持ちうる、がしかし彼らは公式の登記所の部分ではないので、公共性の原理の対象ではない。

ほとんどの場合権利と制限のそれぞれの境界の定義についてのよく定義された手順があるけれども、結果は公的には知られない。専門家協議の間はそれぞれの地図は提供される、けれども、その前の法律・制定の過程は票決に付される。

後ほどこの文書化が管轄する政府機関においてなされる。関心・関連のある市民と諸機関は土地登記所においてある筆区画の土地についての所有権情報を見つけることができる。しかしながら法律的地位に効果を持つ他の権利と制限についての情報を得るために異なる政府機関における調査をすることになるさらなる努力をしなければならない。市民がある土地の筆区画の法律的地位のすべての様相を見つけ出すことができなければ、不適切な土地利用あるいは土地利用計画について費やされた金と時間の損失という危険を持つ。この状況は図 3.4 に示されている。

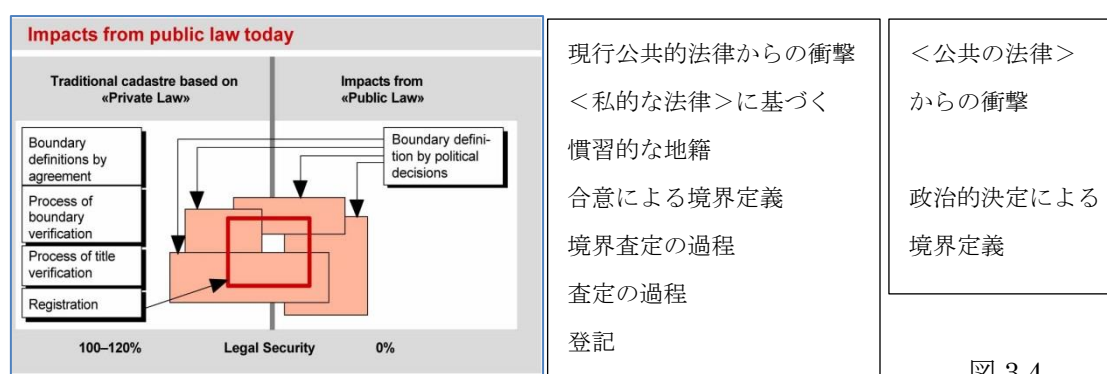


図 3.4

公共の法律のもとで定義されている権利と制限の境界決定過程は同意原理に対応するというのはそれが民主的な法律の規則に従うからである。しかしながら公的な法律的な登記所においては、境界査定、表題査定、そして登記もない。記簿、専門性、及び周知の原理は従って破られている。

地籍調査に基づく土地登記制度においては法律的な安全が、私的な法律の権利については、100%に近いあるいはそれ以上ですらある一方でそれは公共的な法律の制限についてはほとんど 0%に近い。

私的と公的な法律からの土地対象を離れて、法律的な土地対象の第 3 の範疇は慣習的な権利が存在するいくつかの国々で起こっている。それらの場合では、地域は部族の土地使用権が存在するところで定義されている。それらは他の法律的な土地対象、例えば私的な所有権および公的な権利と制限、そして自然資源の探査についての採掘権利権など、と重なり合うことがある。これらの慣習的な、慣例的な権利はしばしば必要な法律的安全となるような方式では文書化されていないのである。

Cadastre2014 は、ずっとずっと不安定危険になってきている、この状況を補正しなければならない。土地のすべての法律的な様相を、安全な方式で、文書化しなければならない。Cadastre2014 は図 3.5 に描写されている状況に導くであろう。

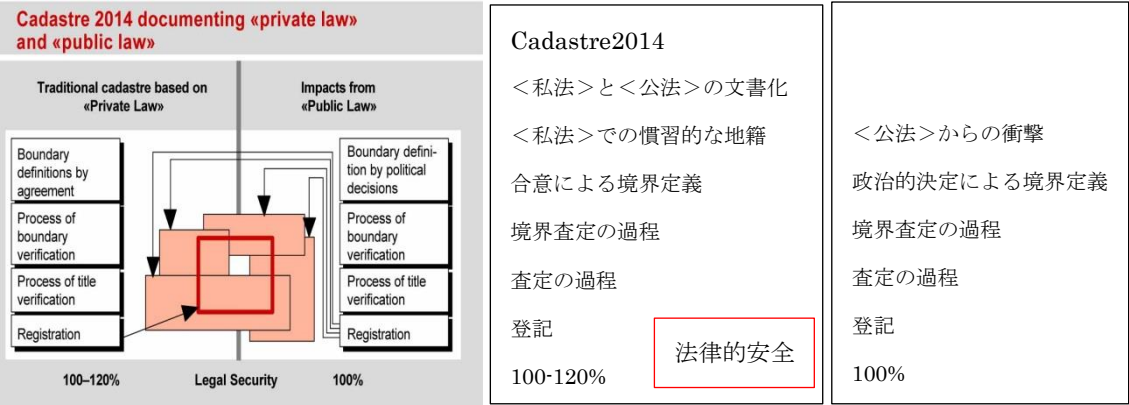


図 3.5 Cadastre2014 ＜私法＞と＜公法＞の文書化

慣習的な、私的なそして公的な法律によって導入された既存のそして新しい法律的土地対象にとっては境界定義とこの定義の正しさが注意深く査定されることと、そしてその定義の結果が公式の公共の登記所において周知されることは将来において必要となるだろう。このようにして土地借地権、土地利用、そして資源管理の安全が土地所有者と社会全体の視野において保全されるであろう。

3.3.3 Cadastre2014 の機構

地籍制度システムは個人と社会の将来の要請に適合する無駄のない機構的構造を持つべきであろう。



図 3.6

ほとんどの国は地籍と土地登記という構成要素からなる土地記録制度をもっている。地籍の部分は通常測量者によって取り扱われており、一方で公証人と弁護士は土地登記の部分を担う。この細分割はしばしば同一のことを取り扱う 2 つの異なる機構的単位をもたらす。慣習的に利用可能である技術的な可能性のために、土地測量者と土地登記の作業工程は全く異なってきた。地籍測量と地籍図作成は十分な結果をえるためには特別の技巧を必要とする、一方で土地登記の過程は文書管理に非常に近いものであった。そこで過去には求められる技巧に応じて作業が細分割されていた。土地所有権移転事案の法律的様相の適正な取り扱いは土地測量者の認可の要請事項と公証人と弁護士の特別な教育によって確保されていた。

このタイプの機構の長所は錯誤を除去するのに役立つある種の相互一制御である。

そのような解法の欠点は明らかである：

- ・ そのシステムが退屈である。土地市場の参加者は土地取引のために 2 つの異なる権威機関に対処しなければならない。
- ・ その情報は部分的に冗長であり一貫性の欠如の危険を生み出す。
- ・ どの機構的単位もそのシステムの維持費を少なくとも部分的には賄う独自の料金を得ている。

3.3.4 Cadastre2014 における地図の変化する役割

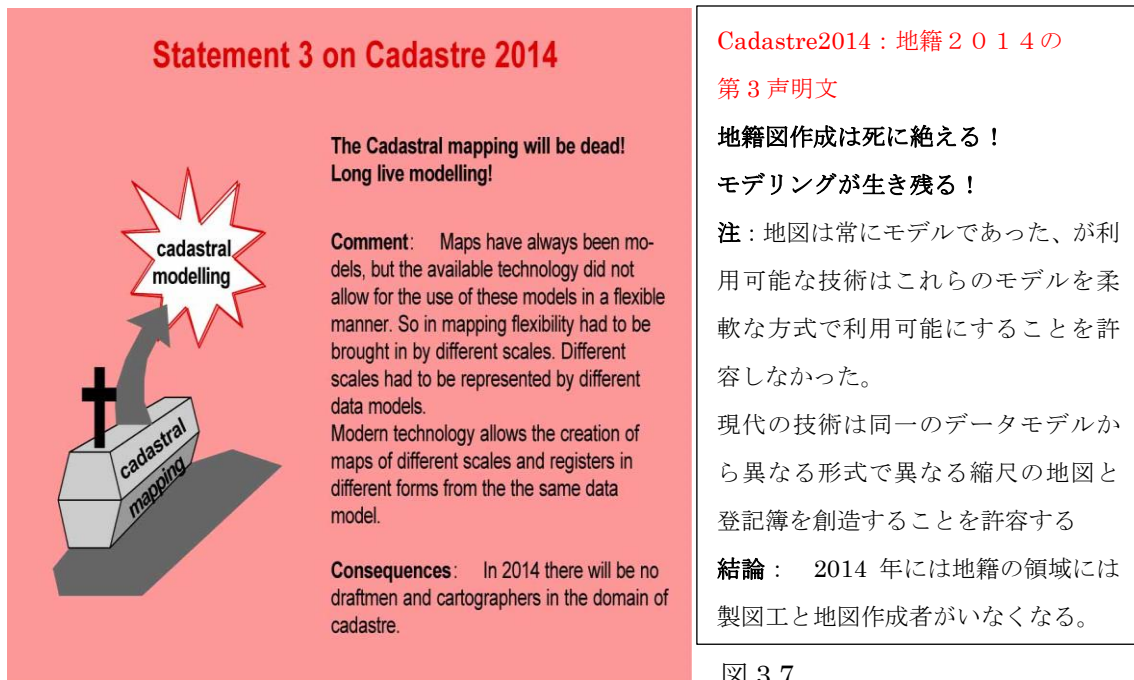


図 3.7

将来の地籍制度がその要請事項に応えられれば、地図の機能は再定義されなければならない。地図は情報収蔵機能を失う。それらは将来は単にデータベースに収蔵されたデータから導き出される情報を表現するために役立つだけとなる。

情報技術の新しい可能性は測量者の仕事を根本的に変化させるであろう。過去には、対象を測量しそれらを参照座標系において表現する能力は非常に特別な技巧を必要とした。最も重要な事柄の一つは測定した対象をある総合包括的な地図に表現する力であった。測量と地図作成の過程は図 3.8 に特徴付けられているようである。

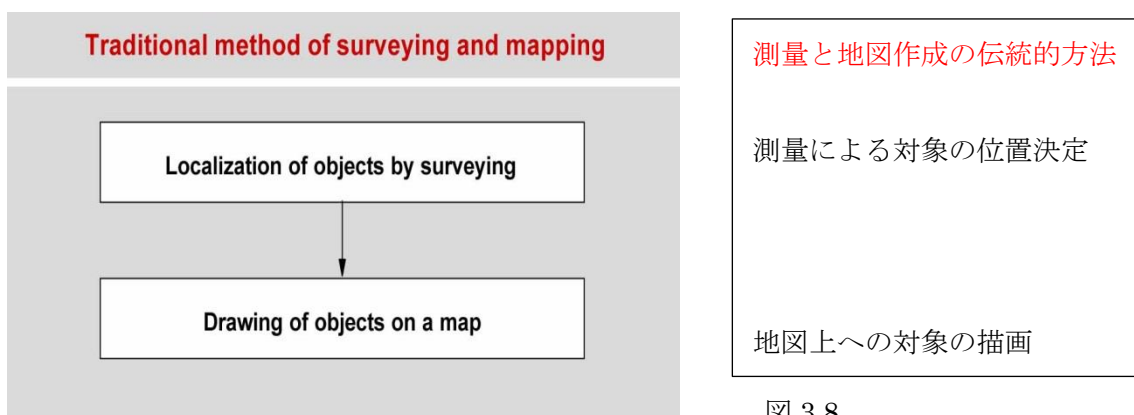


図 3.8

情報技術の利活用にともなって、その過程は実質的に変化している。対象座標の決定は GPS とリモートセンシング方法によってより簡単になり、そして対象の地図上への直接の描画は情報システムにおける対象の創造によって取って代わられている。この過程の結果は実在世界のデータモデルである（図 3.9）。

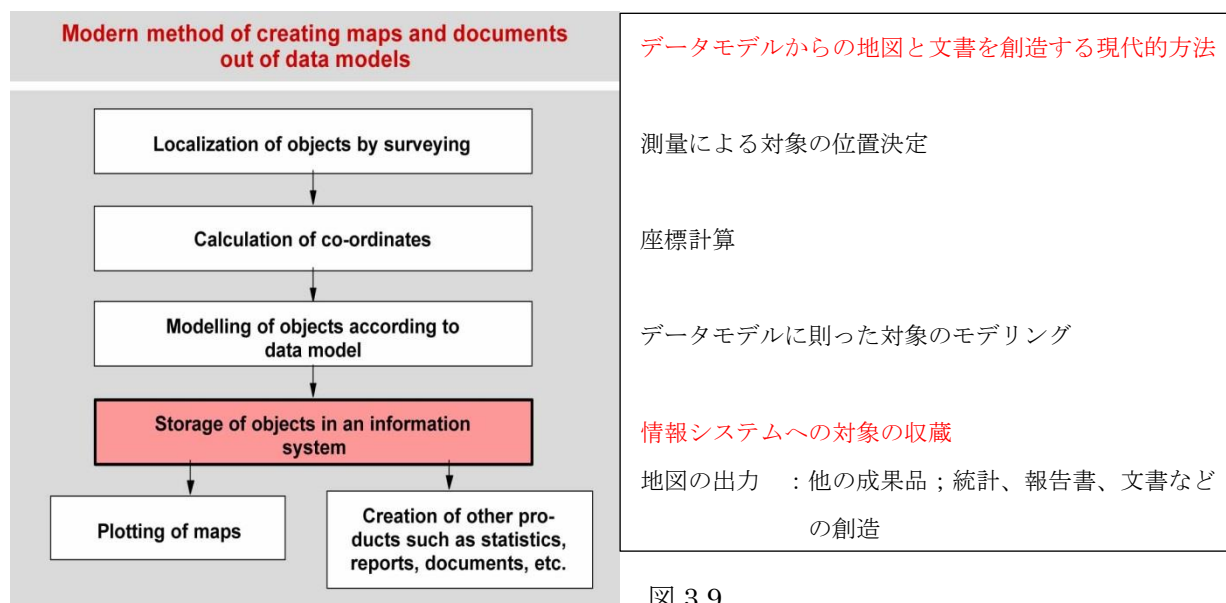


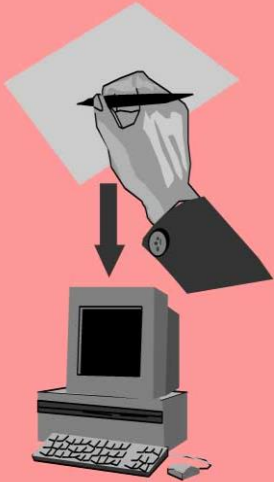
図 3.9

地図はこのモデルから出力機や製図機械を操作する表現機能を用いて創造される。情報の伝達はデータ転送の可能性の助けを借りてどんどん行われる。地理情報はデータ高速道路を超えて運ばれる。インターネットとその能力は世界規模のデータネットワークを促進するので地籍データの交換においても重要な役割を演じ続ける。データモデルの交換は地籍情報の伝達において共通の実務となるだろう。この新しい工程はいくつかの長所を持っている：

- ・ データモデルの情報の表現における柔軟性。表現の型式、縮尺、そして内容はその使用目的によって選択される。
- ・ 情報は一度収蔵されると異なる成果品がその同一データから導き出される。
- ・ そのデジタルモデルは処理しやすく。そしてそのモデルのデータ表現は伝統的な地図で起こるような物理的な破壊は起きない。
- ・ 地籍情報の伝達と周知はデジタルデータモデルの交換の助けを借りて容易に可能である。

3.3.5 Cadastre2014 における情報技術

Statement 4 on Cadastre 2014



'Paper and pencil - cadastre' will have gone!

Comment: Geomatics technology will be the normal tool for cadastral work. Real low-cost solutions are only possible when this technology is used in combination with lean administrative procedures. Developed, developing, and transitional countries need models of the existing situation to resolve the problems of population, environment and reasonable land use.

Consequences: The modern cadastre has to provide the basic data model. Surveyors all over the world must be able to think in models and to apply modern technology to handle such models.

**Cadastre2014 : 地籍 2 0 1 4 の
第 4 声明文**

‘紙と鉛筆-地籍’は消滅する！

注：地球情報技術は地籍業務の通常の道具となる。実際の低原価の解法はこの技術が無駄のない行政の業務工程と結合して用いられるときにのみ可能である。

先進、開発途上、移行期的諸国は人口、環境そして合理的な土地利用の問題を解決するため既存の状況のモデルを必要としている。

結論：現代地籍はその基礎データモデルを提供する。世界中の測量者はモデルにおいて考えてそのようなモデルを取り扱う現代技術を適用することができなければならない。

図 3.10

伝統的な土地記録工程はどんどんコンピュータ化されている。コンピュータに支援された作業はずっともっと有効であることを示した。これが世界中の文書管理がコンピュータプログラムの助けを借りて取り扱われている理由である。土地記録がこの技術を活用してはならない理由はない。

空間対象の取り扱いは文書管理よりももっと精巧なソフトウェア解法を要求する、がしかしこの領域での進歩は加速している。空間対象は今日では情報処理の正常な対象になることから遠く離れているわけではない。対象指向モデル (ObjectOrientedDatabase のモデル) における対象の空間構成要素はその対象の位置と形状を定義する属性以上の何者でもない。空間対象とモデルの定義の一例はスイスデータ記述言語 INTERLIS[Eidg.

Vermessungsdirektion, 1997]であり、今に至るまで概念的スキーマを記述する唯一の現実的な操作道具であり続けている。これはデータ定義、編集、そして自動フォーマット生成の技巧を用いている。

空間対象の記述の一例は図 3.11 に示されている。

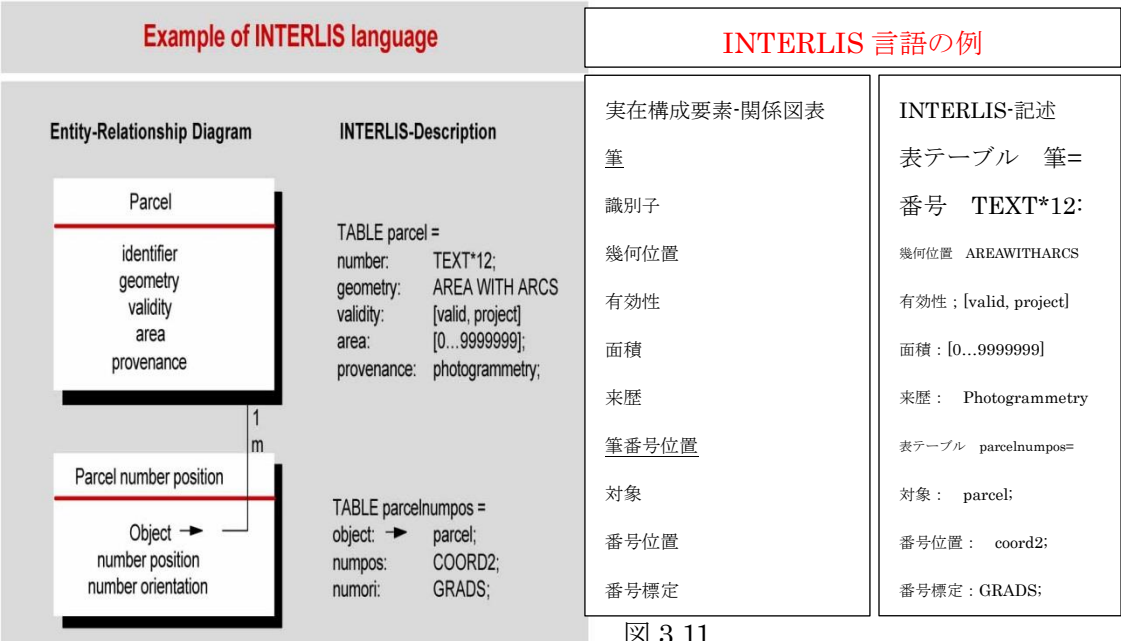


図 3.11

ある対象の幾何位置はその対象の属性として単純に記述される。現在利用可能な情報システムにおいては、この記述は内部データモデルに翻訳されなければならない、がしかし内部データモデルはそのようなデータ記述に則って自動的に創成されうる。

文書管理情報とは別に、地理情報はまた容易に処理できて、そしてコンピューター基盤の技術は最も効果的にそして原価-効率的に土地記録の問題を解決する方法であろう。

3.3.6 Cadastre2014 における民活化

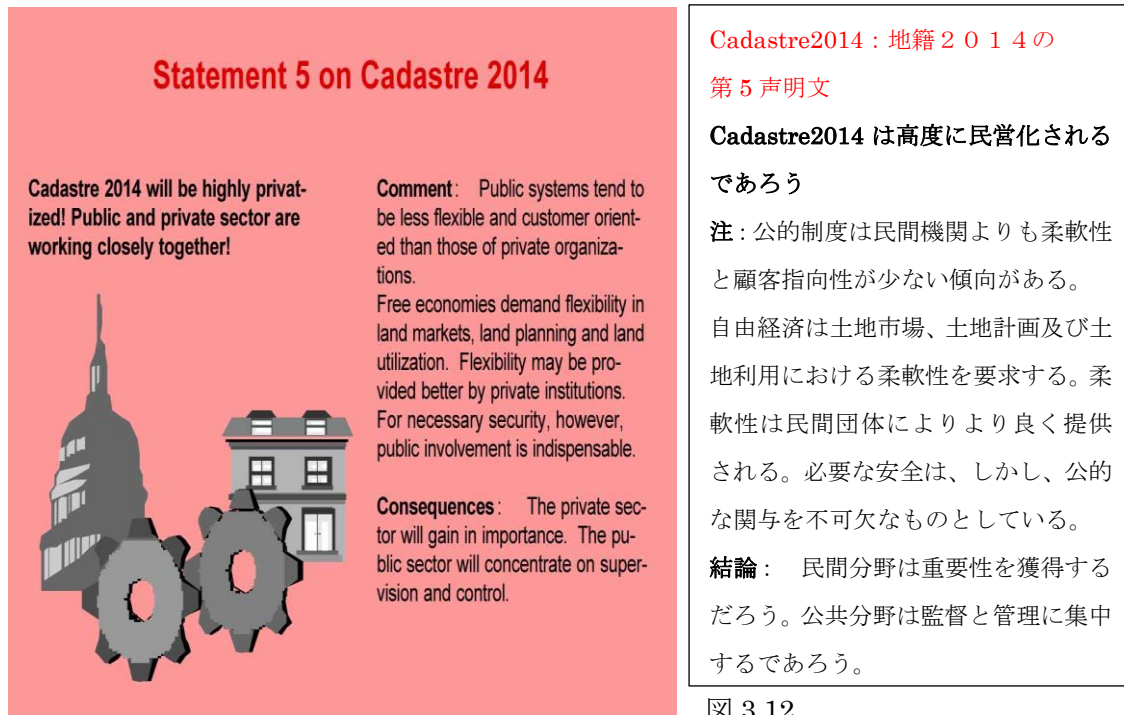


図 3.12

世界規模の規制緩和と民営化の傾向の中で、公共分野で今まで取り扱われてきた業務が民間分野に移行されてきている。新しい公共事業管理の枠組[Schaedler,1995]の中で、公共行政単位は、仕事を柔軟なそして顧客-指向的な方式で行う、民間あるいは混合の機構へと転換されつつある。

これらの傾向は地籍機関も包含していくであろう。この分野では民間分野で行われうると同時に公共分野よりもよりよく行われる多くの操作的な仕事を見出している。ある地籍制度システムを立ち上げ提示していくのに必要な業務の大多数は土地記録の安全を損なうことなく民間分野によってとり扱われることが出来る。同様に表題も譲渡証書もそして表題と譲渡証書の登記も民間分野あるいは混合-経済機構によって遂行されるかもしれない。公共的分野がその全ての仕事そのものを行う必要はない。

公共的分野はにもかかわらず、ある重要な役割を演じる、というのは土地記録制度の法律的安全を保証しなければならないからである。公共的分野はその仕事の監督と制御のための有効で強力な工程を設定することができなければならない。これは厳密で永久に作動するコンピューター支援の制御工程；職員の注意深い選択、教育、そして試験によって；そして混合-経済機構での公共分野の財政的関与によって、達成されうる

3.3.7 Cadastre2014 における原価回復

Statement 6 on Cadastre 2014

Cadastre 2014 will be cost recovering!



Comment: Cadastral systems need considerable investment. But the land documented and secured by the cadastre represents a multiple of the investment. The investment and operation costs have to be paid back at least partially by those who profit.

Consequences: Cost/benefit analysis will be a very important aspect of cadastre reform and implementation. Surveyors will have to deal more with economic questions in future.

**Cadastre2014 : 地籍 2 0 1 4 の
第 6 声明文**

Cadastre2014 は原価回復するであろう

注 : 地籍制度は相当額の投資を必要とする。しかし地籍により文書化され安全にされた土地はその投資の倍数を表現する。投資と運用原価は利益を享受する人から少なくとも部分的に払い戻されなければならない。

結論 : 原価/利益解析は地籍改革と設備の非常に重要な様相である。測量者は将来の経済的質問をもっと取り上げなければならないだろう。

図 3.13

土地は相当な財政的そして観念的価値を持つ自然資源である。したがって、土地記録に財政的資源が投資されることは容易に理解される。中世の時代には、土地税は農民、そして農奴と呼ばれた、に与えられた土地の生産能力に即して支払わなければならなかった。

Napoleon は土地から税をとることに関心を持ち、彼が支配したすべての国において土地登記制度を導入した。その後、土地記録が抵当権の基礎となり経済は土地を担保とする与信枠を提供されるようになった。

政府自身は地籍と土地登記の仕事をしばしば行っていたので、その制度システムを立ち上げ維持する原価を土地税を通して賄うことができた。ほとんどの場合、土地税は土地記録制度で必要とされる支出よりもかなり多かった。

民間分野が含まれる制度システムにおいては、必要経費は、土地取引に関わる人々によって支払われる、料金によって賄われる。

この税金と料金の混合の中では、費用と収益についての原価の明瞭な制御を設定することは容易ではない。

原価回復の声明文によって、土地記録制度に対して、そのシステムの実際原価と利益を考慮して、料金と税金を分離して、そしてそのシステム原価がいかに適切な料金でまかなわれうるかの可能性を反映する、制御するメカニズムが導入されるべきであることを示している。

土地記録は投資に配当が得られるような方式で組織されることが現実になっているようである。

3.4 Cadastre2014 の諸原理

3.4.1 私的及び公的土地対象に対する同一処理手順

定義の手順工程は私的及び公的法律のもとで創造された土地対象については類似している。私的所有権は、通常は2人の土地所有者間の、契約によって定義される。土地所有者間の権利の譲渡についての合意の後、譲渡証書あるいは表題が創造される。権利の取引は公式な土地登記所における譲渡証書あるいは表題の登記によって法的に有効になる（図 3.14）。

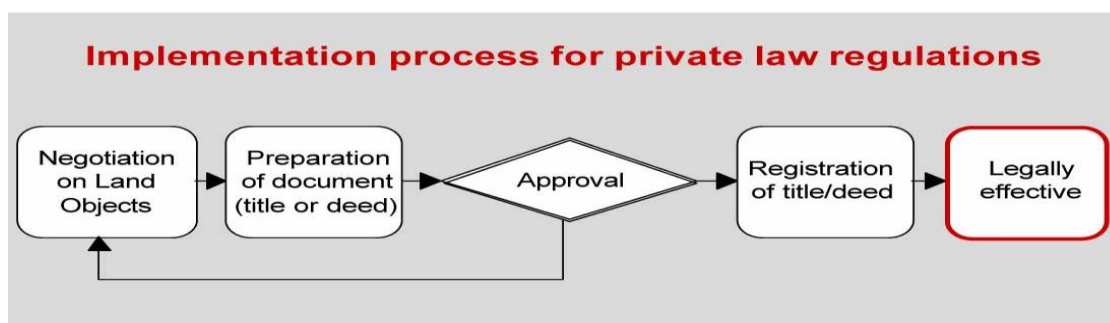


図 3.14 私的法律規則についての設立過程

土地対象の交渉：文書（表題あるいは譲渡証書）の準備

承認

表題/譲渡証書の登記：法的に有効

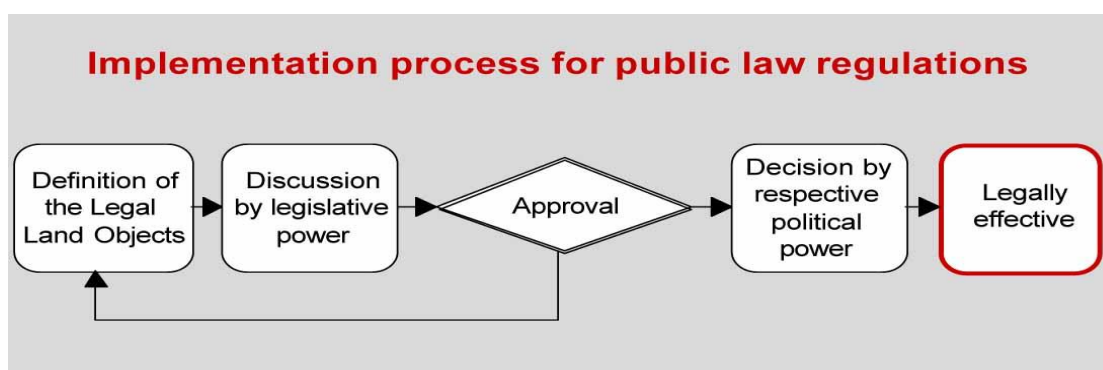


図 3.15 公的法律規則についての設立過程

法的土地対象の定義：立法権による議論

承認

当該政治勢力による決定：法的に有効

審判確定過程が完了すると、権利は通常有効となる。土地所有権と対照的に、ほとんどの裁判権における公共の法的権利と制限は法的に有効となるために登記される必要はない。Cadastre2014 は法的土地対象として審判確定がなされたいずれの権利も公式に登記されるであろうことを期待する。

3.4.2 土地保有権における無変化

土地借地権は Cadastre2014 によっても変わらない、がしかしその一部である。法的土地対象が個人あるいは法人の所有物であれば、それは個別土地借地権の形態である。所有権

が慣習的な部族あるいは氏族に属しているのであれば、それは慣習的な借地権であり：それが共同体に与えられていれば、共同体的借地権であり；所有権が国家に属するのであれば、それを共産者的借地権とよべる。

3.4.3 表題登記

Henssen[1995]は筆区画とその所有者の間の関係を記述するために図 3.16 にあるような表現を用いる。

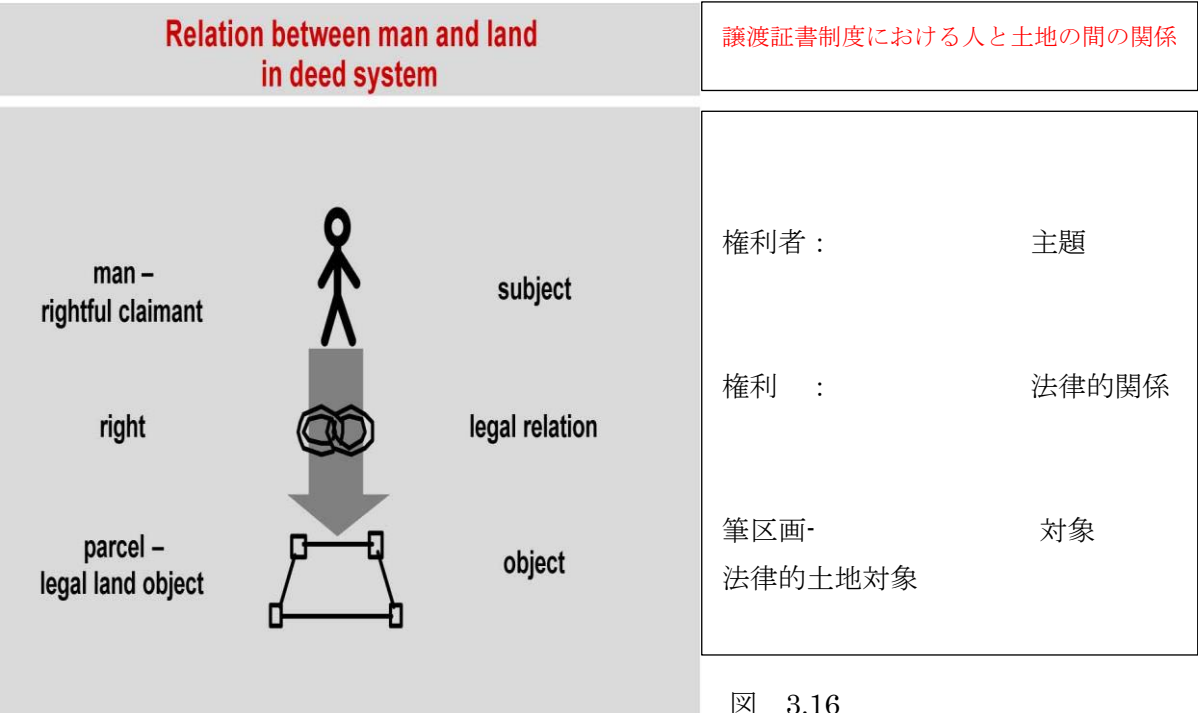


図 3.16

この定義は譲渡証書法と呼べるかもしれない。権利者は彼/彼女に関する権利の移転を記述することにより区画の土地の所有者としての彼/彼女の権利を証明する文書を手に持っている。この文書、譲渡証書、は権利者に関係した公式の土地登記所において記載あるいは登記された時に、法律的に有効になる。この譲渡証書制度は属人的である。

Cadastre2014 は法律的土地対象を中心に起き土地対象についての権利を審判確定する（図 3.17）。

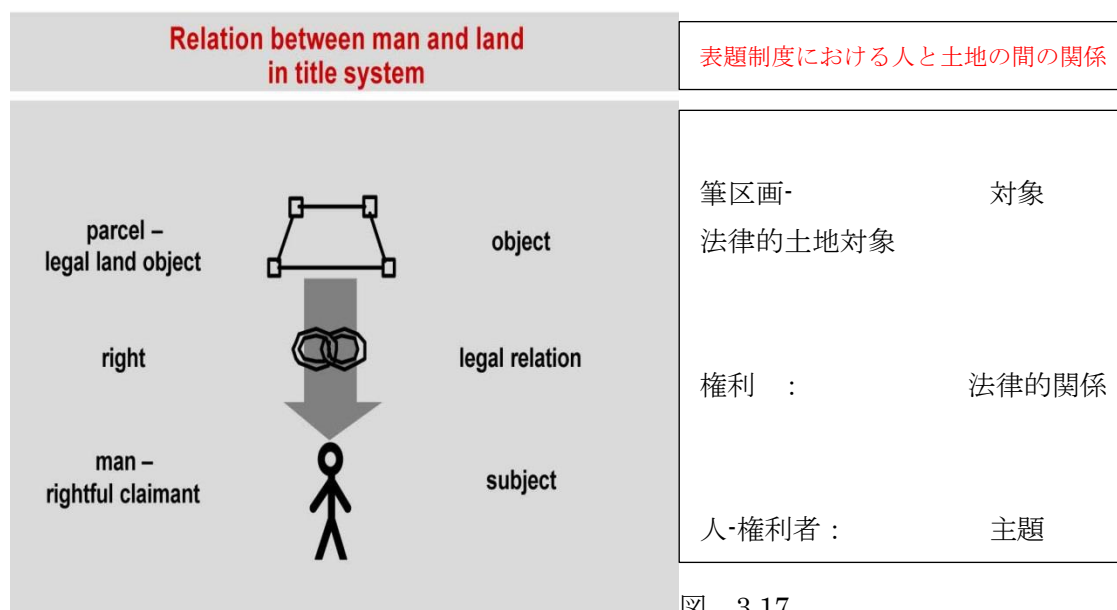


図 3.17

この定義は表題方式に対応している。この表題制度で、登記されるのは譲渡証書ではない。その筆区画に関連する権利、その表題、は土地対象に関係した権利者に関する指摘事項とともに登記される。この表題制度は土地に関連していて属地的である。

公共法の場合の法的土地対象についての権利の審判確定の過程は権利主張者としての社会の名において表題を創造することに対応している。そこで、公共法の表題を登記することは譲渡証書を創造することよりもずっと容易である。譲渡証書登記は可能な代替法としてはみなされるべきではない。

慣習的な土地権利については、表題は通常政治的意志の結果として創造される。

慣習的、私的、そして公的法律のもとで法的土地対象を取り扱っている Cadastre2014 は土地権利については表題登記法を知るのみである。法的土地対象は、権利者とそれに関連する権利の媒介変数を伴って、登記される。

3.4.4 土地登記に対する 4 つの原理の尊重

Henssen[1995]が述べている土地登記についての 4 つの原理は、記簿原理、承諾同意原理、周知の原理、そして専門性の原理であるが、Cadastre2014 についての *sine qua non* 必須条件 である。すべての民主主義国家においては、公共の法の審判確定の過程はこれらの原理に従う。

Cadastre2014 はすべての法的土地対象の公共の資産台帳としてこれらの重要な原理を私的なそして公的な法律の領域において支援しうる。

3.4.5 立法独立の原理の尊重

立法独立の原理は Cadastre2014 の実現においての鍵となる項目である。この原理は次のことを条件として規定する：

- ・ 法律的な土地対象は、同一の法律に従いそして固有の審判確定過程を基盤として、ひとつの個別のデータレイヤ層に整置されなければならない、そして
- ・ ある法律によって定義されたいずれの審判確定過程についても、この過程を基盤とする法律的な土地対象についての特別なデータレイヤ層が創造されなければならない。

Cadastre2014 は従ってデータモデルに基づいており、特定の国あるいは地方における異なる法律的な土地対象についての立法に則って組織される。法律的独立性に基づく情報システムの構造は図 3.18 のようになる。

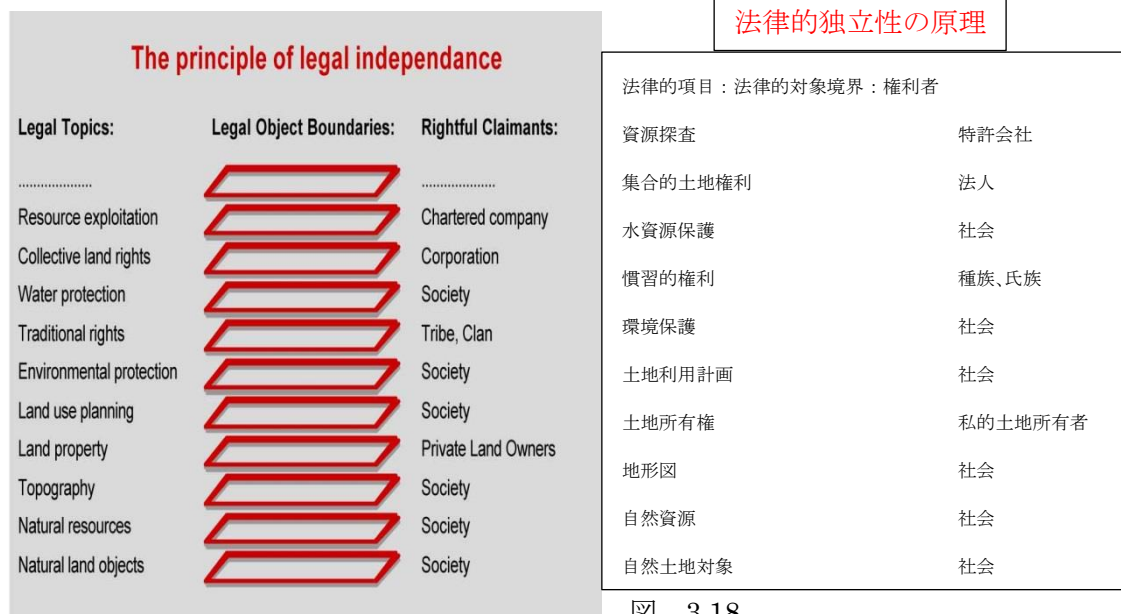


図 3.18

Cadastre2014 制度システムは異なる権利者の審判確定された法律的な土地対象を、独立にしかし共通の参照座標系において、これらの異なる範疇の全てについて文書化している。

3.4.6 固定境界制度

Cadastre2014 は固定境界制度に基づいている。これは境界は測量された座標によって位置づけられていて境界形状の記述によらないことを意味する。固定境界を決定する精度は一方では境界の利用者の必要事項によって他方では対象境界を決定する可能な精度によって定義される。所有権境界は一般には、査定境界等よりも高い精度基準により決定されなければならない、というのは異なる価値を持つ境界の間は正確には決定できないからである。

3.4.7 土地対象の共通参照座標系における位置

法律的に独立に組織された土地対象が結合、比較、そして相互関係にすることを確実にするため、Cadastre2014 はそれらが共通の参照座標系に位置づけられていることを期待する。このように位置つけた土地対象の結合と比較は PolygonOverlaying 法で実現できる。この方法は主題的独立の原理を用いた土地所有の価値計算の文脈において Kaufmann and Bigler[1973]に出版された。

4. CADASTRE2014 の妥当性

4.1 持続可能な開発の支持に対する必要性

人間社会のどのような組織だった形式もその持続可能な開発を確実にするためには土地問題に配慮しなければならない。Cadastre 地籍[FIG, 1995]についての声明文はこの領域の重要な項目を識別同定している。

取り扱われるべき様相は：

- ・ 所有権と土地借地権の安全を保証すること
- ・ 与信枠についての安全を提供すること
- ・ 土地問題の開発して監視すること
- ・ 土地と所有権課税を支援すること
- ・ 国家所有地を保全すること
- ・ 土地紛争を削減すること
- ・ 土地改革を促進すること
- ・ 土地利用計画を改善すること
- ・ 環境保護管理を支援すること
- ・ 統計データを生産すること

法律のおよび自然的土地対象についての安全で完全な文書化は持続可能な開発を創造する努力を支援する。

4.2 政治的安定性の創造

土地権利は今までも今も個人と共同体によって用いられる強い社会的及び政治的な論拠である。土地権利はある社会の中で演じている役割に関して個人と共同体の感情に強い影響を持っている。経済的決定でさえ社会が土地所有権問題を取り扱うやり方に基づいている。これは過渡期にある国々でも、外国の個人や会社が必要な土地が彼ら自身の所有地にならないで、その権利の登記について安全機構によって保全されない限りはある国に投資するのをためらう。求められる信頼性を保証するためには強力な法律的及び政治的基礎が必要である。

ほとんどの国では、伝統的な地籍制度が土地市場の信頼性を補強する機械である。地籍制度のない地域では、機能している土地市場はない。

4.3 公的及び私的利益の対立の排除

土地資源は少なくなってきたので、社会は土地利用を規制することを強制されている。土地利用計画法はどのような土地利用が望まれそして許容されあるいは禁止されるかを定義している。土地利用計画は土地所有権を制約する効果を持つ法律的土地対象を定義している。

自然資源と土地資源の過度の・利活用によって引き起こされる環境崩壊の高まる危険とともに、社会は環境保護のための法律を創造している。これらの諸規制は原理的にその所有権によって権利者に与えられた土地利用の自由を制約を置く効果も持っている。

制限の極端な形式は、環境事故が引き起こした状況での健康の危険から市民を保護すべき時に、創造される。この一つの例は Chernobyl 放射能汚染が襲った国々で見られる。

この場合には、圏域が、どこで生活が禁止されあるいは土地利用が制限されるかを、法律によって定義されなければならない。法的土地対象は土地利用の区別的な制限を持って創造されてきた。そのような土地対象が土地所有権と重なり合うならばその土地の価値を減ずるという効果である。ある場合には、ある所有地の土地価格は失効する。そのような土地区画はもはや土地市場での対象ではないことを意味する。いくつかの国々では同様の効果が以前の環境汚染の場所であると疑われた圏域の決定によって起こされ得た。

制限的な土地利用のもうひとつの様相は自然現象からの危険の保護にある。社会は市民が洪水、雪崩、落石などの自然の営為によって危険にさらされるところの土地利用を制限する法律を創造する。

ほとんどの国々ではこれらの公共の法律は守りの姿勢で開発されてきた。その目的は土地の同時利用、資源の枯渇、そして環境被害における問題を最小にすることであった。

記簿、合意、周知、専門性の4つの原理は審判確定過程では尊重されたけれども、それらのその後は守られていない。地図に文書化された審判確定の決定は公式の土地行政制度内では公なものにはされていない。これらの意思決定は所管の権威機関内にとどまっている。

すべてのこれらの様相の整合された公共の資産台帳の欠乏は土地所有者と権威機関の安全の欠乏を創造している。この結果は：

- ・ 土地与信枠（抵当）の貧しい条件
- ・ 透明な土地市場についての問題
- ・ 任意性、汚職買収、そして政治的な妨害

Cadastre2014 は必要な公共の公文書化を行い政治的安定性に貢献する。

4.4 経済の支持

経済は国際化の過程にある。しばしば国際企業の生産、市場調査、サービス、調査研究そして開発単位は世界中の異なる地域と国々に置かれた。土地の取得と売買の費用は増え続けている。国際企業にとっては国内地籍制度が互いに少しずつ異なるときには土地問題を取り扱うのはより容易である。

土地の完全な法的状況を公表する地籍制度は財政的損失の危険を縮小する。単一の要求によって関心ある人々と機関はある区画の土地の状況について完全な文書化を得ることができる。

標準化されて完全な地籍制度は会社が土地に関する事項をもっと容易に取り扱えるように支援できるのでお金と時間が節約できる。この節約は顧客、製品製造そしてより低価なサービスに確実に関わってくる。これらのサービスを提供するためには、一方では土地情報を伝達できる単一の機関を持つこと、他方では、データ収蔵、検索、そして維持管理のために有益で有効な諸工程を持つことが必要である。

法的独立性の原理が尊重されるならば、有益で有効であるための要請事項に適う情報構造は創造される。

4.5 柔軟性と有効性に対する必要性

多岐にわたる必要性に対応するために、Bogor 宣言[国連、1996]は地籍制度は次のようにあるべきと述べている：

- ・ 簡易で有効であること

- 人口の比率とパターンに適合すること
- 広範な選択肢の配列を提供すること
- すべての国家と私的な土地を含むこと
- ある国家空間データインフラストラクチャの一部であること

Cadastre2014 はその完全地域対応の概念を持って、直截型情報構造をもって、そして法律
的独立性の原理に従って、これらの要請事項を適えることができる。国家空間データイン
フラストラクチャ社会基盤の基本部分として、これは土地のすべての法律的な様相を文
書化する。これは国家の、内容と精度において、多くの社会的様相の開発によって影響さ
れている、立法の開発進展に従う。

5. CADASTRE2014 での測量者の役割

測量者は土地所有権と制限を取り扱うという長い伝統を持っている。ほとんどの国々では技術的な仕事を制限なく遂行しうる。伝統的な地籍の法律的な様相については、しかしながら、彼らは許可書を持たねばならない。この許可書は土地測量者が、社会に特定されて、技術的・法律的方向に関して、その業務を遂行することができることを証明する。

過去数年の技術的開発は土地対象を測量することをより容易なものにした。こうして、この許可書は技術的な意味において価値を低下させた。許可された測量者の役割についての議論は許可された測量者がいる国ではどこでも起こっている。

この許可書の法律的な側面は弁護士と公証人がこの部分の仕事を変わって行うのでその重要性をまたも失っている。所有権形式の開発、境界紛争の調停、そして契約書の取りまとめがこれらの職業者のところに残されている。土地測量者は筆区画の位置決定に集中するところだけになっている。

Cadastre2014 においては土地測量者がすべての法律的土地対象の位置決定の役割を演じる。測量者はただちに私的な土地所有筆区画を扱うのではない。

土地測量者は法律的土地対象を決定することと定義することに含まれている諸過程を理解しなければならない。彼らは審判確定過程を知らねばならないし土地評価の原理を理解しなければならない。彼らは土地をすべてのその自然的と法律的な様相を伴って文書化する土地行政制度を管理して市民、企業、権威機関、そして政治的意思決定者に対して土地情報を提供することができなければならない。

“Cadastre2014”の中でこの業務のために測量者に求められる技巧は更に広がっている。許可書は再定義されなければならない。土地測量者の社会における役割はもっとずっと重要になっている。

6. 提言

6.1 測量者は、Cadastre2014 において重要な役割を演ずるために、何をなすべきか？

測量者が行えるそして得なければならない最も重要な行動は測量という職業を技術が変化させていることを理解することである。その職業の2つの基本的な様相は一対象を自然と法律的な世界に位置づける能力そしてそれらの対象を地図上に表現する能力であるが一重大なほどに電子工学と情報技術の分野における開発によって影響されている。

測定すること、対象の位置を参照座標系において決定することを意味する、はGPS,写真測量、そしてリモートセンシングそしてロボット経緯儀の使用によって完全に自動化された過程となっている。測量者は測定過程自身について今までより知ることが少なくなっている、しかしどんな結果の妥当性を判定することにも十分に知識がなければならない。

結果の表現の分野においては、地図の作成はデジタルデータモデルからのグラフやダイアグラムを創造する能力によって置き換えられている。グラフを創造することは地図を描画することとは全く異なっている、というのはこの過程ではデータモデルを理解し情報の表現をそれが関心を持つユーザーに最も良い方法で提供できるような方式で一般化することができることが必要とされている。この新しい要請事項と対応する技巧は Knoepfli[1993]によって出版されている。

地図作成基準はもはや情報を表現する唯一の道ではない。特別な内容と表現を持つ個別の地図を製造することあるいは関心ある人々に空間関連のデータを単に配分することが測量者の仕事の重要な部分になるであろう。

これらの変化を理解した後、測量者は公共・法土地対象の現象を考慮しなければならない。測量者はかつて私的な土地所有権のすべての様相についての知識を持つことを求められたところで、すべてのタイプの土地対象、法律的基础そして土地対象の定義と変更、土地対象の創造についての技術的な方法、そして土地対象の存在についての経済的及び生態学的帰結に対する法律的工程についての社会の必要性を理解しなければならない。

測量者はこれらの様相に集中して、教育と継続的な職業開発プログラムを通してこの領域における彼らの技巧を改善し、そして土地問題のすべての様相についての専門家としての役割を演じ始めなければならない。このタイプの新しい取り組みを持って Cadastre2014 の設立を支援し、そしてこれこそその職業の現在の貧困な印象を改善することにつながる。

6.2 FIG は Cadastre2014 をいかに推進しまた支持することができるか？

FIG は Cadastre2014 の理念に適合することにより一公共の法律の様相を含む一法律的土地問題の領域における将来の測量者の役割についての共通の展望を創造するために、情報を普及すること、そして Cadastre2014 の傘の下に勧められている FIG の新企画の全てを評価し照合することにより、重要な役割を演ずることができる。そこで次のことを FIG に要請する

- ・ 現代地籍制度の能力あるセンターを推進して財政的支援をすること
- ・ 将来の国家資格承認政策についての共通の展望と要請事項を開発すること
- ・ 能力ある職業者によって提供される、新しい、信頼性のある、原価-効率的な地籍サービスについての企画を立ち上げるための諸政府と非-政府機関との接触をさらに深めること。

6.3 各国諸機関は Cadastre2014 にいかに貢献することができるか？

各国諸機関は情報の取得と彼らの構成員の職業的開発において非常に重要な役割を演じることができる。彼らは Cadastre2014 の原理に従った機関の方向に沿って共通の展望を創造しそして地籍制度の開発の理解を推進することができる。

FIG の諸企画と同時に、各国諸機関は、各国政治家とそれぞれの政府機関に、伝統的な地籍制度の問題を説明しそしてより良い土地政策と進んだ法律的な安全のための土地の法律的地位についての情報を改善するための必要性を強調することができる。

これらの機関は議会と政府に技術を持ち公式に承認された専門家をコンサルタントとして提供することにより地籍制度を開発するための諸企画を支援することができる。

8. 結論

土地の状況は、世界の人口の急激な増加と経済の世界規模化により、確実にそして加速されて変わりつつある。土地所有権の安全はもはや伝統的な地籍制度では保証されない。伝統的な地籍制度の実効性はもはや適切ではない。それらはある区画の土地の法的状況について十分な信頼できる情報を提供し得ていないだけでなくサービスは有益でも原価有効的でもない。

土地についての権利と制限についての信頼できる文書化の新しい方法が導入されなければならない。この方法は FIG の第 7 委員会の作業部会 7.1 で、世界規模での社会的、法的、経済的、そして技術的な開発さらには地籍の領域での改革の企画事業を考慮に入れて、議論された。新しい方法の構想は **Cadastre2014** と名付けられた。

伝統的な地籍制度の試された諸原理に基づいて、**Cadastre2014** は次の規則に従う：

1. **Cadastre2014** は、伝統的な地籍制度の 4 つの原理；つまり記簿原理、合意原理、周知の原理、そして専門性の原理、に則り地球表面の定義された等高線内に衝撃を持つすべてのタイプの権利と制限を資産台帳にして登記する、機関である。
Cadastre2014 機関は土地に対する権利と制限の衝撃の限界はそれぞれの国々で効果のある公的と私的な法律に則して固定され登記されていて、そしてだれでもある区画の土地の法的な状況につき信頼すべき情報が得られることを確認する。
2. **Cadastre2014** は情報技術の増加を実際に利用している。手順工程は最大効果と最大安全のための新しい可能性に適合している。ベンチマーク検証実験と新しい実施方法の最善方式を選ぶことは現代地籍制度の領域での挑戦的な業務であった。
3. **Cadastre2014** 機関は公共と民間分野の協力である。公共機関の参加はシステムに必要とされる継続性を保証するものである。有益性と柔軟性は、実務を遂行する責任がある、民間分野によって持ち込まれた。この仕事の分割はまた、土地における公共と民間の利益に均衡を持たせるための保証になっている。
4. **Cadastre2014** 機関は投資と維持原価を回復させることを可能にする経済的構造を持つことになる。

REFERENCES

- Eidg. Vermessungsdirektion [1997]** *INTERLIS – A Data Exchange Mechanism for Land Information Systems*. Version 1, Revision 1a, November.
- FIG [1995]** *Statement on the Cadastre*, International Federation of Surveyors, FIG Bureau, Canberra, Australia.
- Henssen, J. [1995]** Basic Principles of the Main Cadastral Systems in the World. In *Proceedings of the One Day Seminar held during the Annual Meeting of Commission 7, Cadastre and Rural Land Management, of the International Federation of Surveyors (FIG)*, May 16, Delft, The Netherlands.
- Kaufmann, J., H. Bigler [1973]** Ein erweiterter Ansatz zur Anwendung des Computers in Landumlegeverfahren. *Schweiz. Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie*, Fachheft 2/73, June.
- Knöpfli, R. [1993]** Was ist eine kartographische Generalisierung? *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik* 7/93, p. 444f, July.
- Larsson, G. [1991]** *Land Registration and Cadastral Systems: Tools for land information and management*. Longman Scientific and Technical, Essex, England, ISBN 0-582-08952-2.
- Schädler, K. [1995]** *Ansätze einer wirkungsorientierten Verwaltungsführung*. Verlag Paul Haupt, ISBN 3-258-05151-8.
- Steudler, D., I.P. Williamson, J. Kaufmann, D. Grant [1997]** Benchmarking Cadastral Systems. *The Australian Surveyor*, Vol. 42, No. 3, Sept.
- United Nations [1996]** *The Bogor Declaration*, Report from the United Nations Inter-Regional Meeting of Experts on the Cadastre, 18-22 March, Bogor, Indonesia.

APPENDIX

List of Participants in the Working Group

The following list of people participated in the different meetings and contributed to the results of the working group:

		Fredericton 1994	Delft 1995	Budapest 1996	Penang 1997
SWITZERLAND	Jörg Kaufmann (Chairman)	x	x	x	x
	Daniel Steudler (Secretary)	x	x	x	x
AUSTRALIA	Don M. Grant	x	x	x	x
	Ian Williamson	x	x	x	x
AUSTRIA	Gerda Schennach		x	x	x
	Ernst Höflinger			x	
	Fritz Hrbek			x	
BELARUS	Oleg Crupenin			x	
BOLIVIA	Edwin Mendoza Ocampo		x		
CANADA	Sue Nichols		x		
CZECH REPUBLIC	Ivan Pesl	x	x	x	
EGYPT	Shokry Rofail			x	x
	Shehata Ismail				x
	Christoph Steinacher				x
FIJI	Mele Rakai				x
FINLAND	Mikko Uimonen		x		x
GERMANY	Winfried Hawerk	x	x	x	x
GREECE	John Badekas	x	x		x
	Chryssy Potsiou		x		x
GUATEMALA	Roberto Gonzalez Diaz-Duran		x		
	Jorge Mario Solares		x		
HONGKONG	Conrad Tang			x	
KOREA	Kim, Jung Ho		x	x	x
JAPAN	Taichi Oshima				x
LATVIA	Mintauts Eglitis			x	
	Ginta Sluka			x	
MALAYSIA	Chia Wee Tong			x	
NEPAL	Kamal Prasad Shrestha			x	
NEW ZEALAND	W.A. (Bill) Robertson	x	x		
NORWAY	Hans Sevastdal			x	
	Einar Hegstad			x	
	Godfred Rygh				x
SLOVAKIA	Milan Dzur-Gejdos		x	x	
	Emil Rynik			x	
SLOVENIA	Jurij Rezek	x	x	x	
	Roman Renner			x	
TUNISIA	Ben Jedidia Moncef			x	
TURKEY	Nihat Sahin			x	
YUGOSLAVIA	Dusan Joksic		x		
	Marko Gostovic		x		