

各國地籍測量과 地籍制度

Cadastral Surveyings and Systems in Various Countries(I)

白 殷 基
Baek Eun Kee

I. 緒 言

地籍測量(Cadastral surveying)은 土地資源을 正確하고 바른 地籍公簿를 作成하는 目的으로 行하는 것이다 元來 地籍測量은 土地所有權의 確立과 土地稅徵收上의 必要에 依해서 始作된 것으로 國家의 成立과 密接不離의 關係가 있으므로 다른 精密한 測量에 앞서 發達된 것이다. 最近의 地籍測量은 從來의 土地의 量的實體를 „調査” 測量과는 달리 日本이나 歐美의 動向은 土地의 質的實體의 調査를 同時에 行하는 國土의 科學的 綜合 調査의 形體를 이루고 있다.

土地의 登記와 地籍制度의 確立과는 農業改良과 不可分의 關係가 있는 것이다. 이것은 國家的 規模의 最大의 測量事業으로서 많은 新興諸國에 있어서는 그 事業에 쓰여지는 制度를 決定해야 하며 적어도 같은 程度의 量과 重要性에 있어서 行政의 管理計劃과 密接한 關係가 되지 않으면 안된다.

精密하고 高價인 測量에 따라 土地登記를 信賴할 수 있는 方式을 確立하기 爲해서는 工業化한 先進國에서도 50年이나 걸린 狀態이다. 이러한 理由로 어느 國家가 既存의 不完全한 土地登記로부터 또는 白紙狀態부터라든 地籍測量을 始作하고자 할때 測量의 方式과 方法을 어떻게 選擇할 것인가가 重大한 問題이다.

多幸이도 現在 寫眞測量을 使用하여 地籍測量을 Speed up 할 수가 있다. 이 技術을 如何한 點에 如何한 方法으로 應用하는가가 問題點인 것이다. 現在 이 와같은 問題에 直面하고 있는 國家가 많으며 技術的인 問題는 그 國家의 土地登記의 法律的인 面에 影響을 미치는 것으로 各國 地籍測量의 技術과 法律의 여러가지 形態를 살펴보는 데 本論文의 目的이다.

II. 定 義

地籍測量의 定義를 내린다는 것은 그리 쉬운일은 아니다. 文獻을 찾아보면 數多한 定義를 얻을 수 있다. Webster(1758~1843)의 辭典에 依하면 地籍測量이라

함은 「土地台帳을 作成하는 目的으로 行하는 測量」이라 되어 있고 土地台帳은 「不動產의 量, 價値, 所有權에 對하여서의 公式記錄」으로 되어 있다.

本論文에서는 地籍測量은 좀더 廣義의인 見地에서 「土地와 그 土地에 附隨되는 物體의 測量 및 目錄」의 意味로 되어 있다.

地籍測量에는 相當히 많은 術語가 쓰여지고 있으며 경우에 따라서는 混同을 이르킬 때도 있다. 術語의 使用方法의 差異는 地籍測量의 取扱方法의 差에 依한다고 생각된다.

地籍測量은 그 目的에 依해서 財政的 土地台帳과 法律的 土地台帳이라는 術語와 쓰이는 測量方法에 따라 圖示土地台帳과 數值的 土地台帳이라 하는 術語가 있다. 이와 같은 두 方法에 依해서 생각된 術語가 本論文에 取扱되었으며 後者 即 圖示土地台帳과 數值的 土地台帳이 前者보다 優位를 차지하였다. 그것은 이 論文의 技術的 性格이기 때문이다. 混同을 避하기 爲해 다음 術語에 定義를 내린다.

1. 財務地籍 또는 課稅地籍(Fiscal of Tax Cadaster) 土地의 課稅計劃의 資料를 주는 測量
2. 幾何學的 地籍에 依한 土地地籍(Property of Geometrical Cadaster); 土地筆界의 測定에 關한 測量
3. 法律的地籍(Legal Cadaster); 土地의 登錄과 法律的 處理에 關한 資料를 주는 測量 實例로서 土地地籍을 포함할 때가 많다.
4. 圖示地籍(Graphical Cadaster); 結果로서 地圖上에 圖示되어 國庫 財產 및 法律的 地籍의 어느 것에도 使用可能하게 하는 測量. 이 方法에는 地籍圖를 直接 作成하며 또는 mosaic 寫眞일 수도 있다. 面積과 座標 等の 必要事項은 그 圖面부터 읽는다
5. 數值的地籍(Numerical Cadaster); 數值的 處理로 行하는 測量으로 土地 또는 法律的 地籍에 使用된다. 이 數值法에서는 點의 座標가 記錄되어 必要한 資料는 計算에 依해서 나온다. 地籍圖는 座標를 展開하여 만들어진다.

(i) 地籍方式(Cadastral System); 地籍의 모든 部分의 作業을 포함한 體系이다.

(ii) 法律的 地籍方式(Legal Cadastral); 地籍方式中 土地의 登錄과 法的處理에 關係한 部分

Ⅲ. 地籍方式의 性格

1. 總 論

地籍方式에는 基本的으로 두가지 方法이 있다. 管理面과 技術的인 面 即 測量이다. 管理面이라 함은 一筆을 實際로 登記하고 그 記錄을 保存하는 것이다. 이와 같은 土地管理의 記錄에는 普通 土地台帳과 所有權台帳의 두가지 種類가 있다. 勿論 測量記錄 計算 航空寫眞 및 地籍圖와 같은 記述的인 것이 포함된다. 管理面의 作業은 國家에 따라 相異하며 立法形態에 依해서 決定한다. 近年에는 電子計算機를 이 管理面에 大端히 有效하게 利用하고 있으며 모든 記錄은 "Punch card"로서 保存된다. 그 中에는 地籍의 縮寫陰書를 넣은 "Punch card"도 있다. 電子의 分類機가 있어서 筆番號나 所有者에 依해서 分類하는 것은 容易하다. 地籍計劃作業의 80%는 實로 管理面에 있다는 것이 一般的으로 理解되어 있지 않은것 같다.

技術面에서 하지 않으면 안될것은 土地의 定義와 記述이나 土地의 境界를 改正하는 것도 可能케 하기爲한 資料도 附與되지 않으면 안된다.

이 部分은 全體로 보면 적은 Punch card 이나 地籍測量의 施行에 있어서는 그 方法과 手續節次는 서로 다르며 異質的인 것이 있다. 基本的인 選擇은 다음과 같이 한다.

1. 圖示的 또는 數值的인 方法을 選擇하던가
2. 測量은 地上測量으로 행하던가 또는 寫眞測量을 포함한 方法으로 하던가 이다.

從來는 地籍測量은 地上測量만으로 可能한것으로 생각하였으나 終戰後 急速度로 發展된 寫眞測量도 登場하기에 이르렀다. 그러나 아직 寫眞測量만으로 地籍測量을 解決한다는 것은 거의 不可能한 일이며 따라서 技術面은 大概의 경우 地上測量과 寫眞測量을 併用하면 能率의이고 經濟的이다.

地籍測量은 單純히 土地管理에 必要한 目的을 充足시킬 뿐만아니라 다른 各種方面에도 利用된다. 即, 地籍測量에 使用되는 手段 技術은 그대로 다른 地圖와 測量의 要求에 滿足되어야 한다는 것이다. 또 地籍測量은 多額의 費用이 要하게 되므로 經濟的立場부터 그것이 他의 要求를 滿足시키면 一石二鳥의 格이 된다는 것이다.

圖示的과 數值的 土地台帳에서는 作業의 方法과 精度도 相異하게 된다. 圖示的인 것의 性格은 航空寫眞

mosaic 直接縮集에 依한 地籍圖이다. 數值的 地籍에서는 地面의 隅限界를 포함한 모든 資料는 于先 數值로서 表現되며 地圖上에 展開된다. 兩者의 精度의 差에 對하여서는 Vander Vere 氏의 研究가 있다.

이 사람에 依한 두 方法의 精度는 다음과 같다.

$$\text{圖示的 決定 } M^2m = 144a^2 + 225b^2 + Mi^2$$

$$\text{數值的 決定 } M^2n = 144a^2 + Mi^2$$

但 M^2m 와 M^2n 은 C^2m 으로 表示한 一點의 中等誤差이며 $a = \frac{H}{f} \cdot 10^{-4}$ 으로 表示한 寫眞縮尺

$$b = \frac{\text{地圖縮尺의 分母}}{1000} \text{ 로 表示한 地圖縮尺}$$

$$Mi = \text{標定誤差}$$

이들로부터 數值的과 圖示的과 精度의 差는

$p(\text{cm 單位}) = (0.15 \text{ mm } (b) \text{가 되는 것을 알 수 있으며 寫眞縮尺 } 1/20,000 \text{ 과 地圖縮尺 } 1/5,000 \text{ 을 使用하며 標識點을 使用하였다 하면 數值法에서는 } 24 \text{ cm, 圖示法에서는 } 79 \text{ cm의 精度를 주어진다는 것을 알 수 있다.}$

地籍測量의 基本的 性質의 하나는 測量의 目的과 經濟的 社會學的 發達과의 關連性을 들 수가 있다. 이것은 地籍測量의 歷史와 發達過程을 研究하면 잘 알 수 있다.

一國의 發展初期에 있어서는 土地는 極히 豊富한 것이 普通이며 所有權은 重要하지만 第一關心事는 아니다. 이것에 對照的으로 土地의 賦課와 天然資源의 目錄이 重要한 地位를 차지한다. 普通 國家歲入의 大部分은 土地課稅에 依存하므로 財政的인 面이 強調되게 되는 것이다. 이 예는 17世紀 初期의 Austria에서 볼 수 있으며 總歲入의 70%는 不動產稅였다. 賦課하가爲해서는 土地의 評價가 必要하다. 이때가 財產地籍이 要하는 時期이다.

土地地籍에 依해서 境界線을 決定하며 面積을 定하고 使用形態에 依해서 土地를 分類하고 그 他關係情報을 提供할 수가 있다. 이것은 그리 높은 精度가 必要치 않으며 그 代身에 土地의 總目錄으로서 取扱하는 것이 아니면 안된다.

大部分의 경우 土地地籍의 基本單位는 한사람의 所有者의 一筆인 것보다는 耕作의 單位인 것이다. 다시 Austria의 예를 들면 이 나라에서는 土地를 9種類로 分類하였고 國家發展에 따라 經濟的 社會的 構造가 複雜化하여서 土地의 所有權 所有境界 再分配 等等의 問題에 이르렀다. 事實上 現在의 Austria에서는 總歲入의 불과 約 10%가 不動產稅에 지나지 않았다. 이와같이 되면 土地의 價値에 重點을 두지 않은 것이 土地境界의 位置라던가 이 境界의 再編成의 可能性에 重點을 두었다. 지금은 基本單位는 한 사람의 所有者의 一筆로 되었다. 이와같이 하여 여기까지 發展하여 오면 法

律的地籍은 土地權利와 關連되어 있는 것을 알 수 있다. 權利에 屬하는 各筆은 定義를 내려 記述하지 않으면 안되나 이 일은 法律的地籍에 依해서 이루어진다.

土地地籍과 法律的地籍과의 關係를 研究하면 過去에 있어서는 土地地籍이 發展하여서 法律地籍으로 傾向이었으나 여기서 兩者를 區分되어야 한다는 明確한 理由는 없다. 元來 兩者는 傳統的으로 보아 서로 다른 目的때문에 이루어진 것이며 法律的地籍方法이 高精度이며 보다 複雜한 方法을 使用하고 보다 詳細한 地籍圖를 만든다고 믿어지고 있다. 그러나 一般的으로 이 생각이 반듯이 그렇다고는 생각되지 않는다. 即 法律的地籍의 精度는 높지 않으면 안되며 方法도 보다 複雜하여야 할 必要는 없다. 어느 種類의 地籍測量에서도 精度는 土地價値의 影響을 받아 傳統보다도 오히려 實際의 必要에 依해서 左右된다는 것을 本論文에서 記述한다. 特殊하게 發展途上에 있는 國家等에 있어서는 將來 하나의 測量으로서 財産登記와 土地登記를 雙方 다같이 利用되도록 하는 傾向이 엿보인다. 그러나 法律의 地籍方式은 매우 複雜한 것으로서 地籍測量에 深刻한 影響을 미쳐 實例에 當面하지 않고서 論議를 한다는 것은 不可能한 일이다. 法律的地籍方式에는 不動產을 포함한 모든 法的 處理가 포함되며 地籍測量은 法律的地籍의 役割도 한다는 것은 이미 前記한 바이다. 그러나 法律的地籍方式의 基本分子는 土地管理法律에 있으며 이 土地管理法律은 또 反對로 地籍測量을 包含한다.

土地管理法律의 基礎는 所有의 權利이다. 이 權利는 完全所有權으로부터 條件付의 出入權까지 여러가지 있다. 不動產과 關連한 諸權利는 다음과 같은 것이 있다

1. 完全所有權
2. 樹木 및 礦物權
3. 土地의 第二次占有權 또는 使用權
4. 물의 權利
5. 抵當擔保를 포함한 優先權과 條件付復歸權
6. 土地의 法的 物的 또는 條件付의 所有를 포함하지 않는 그他 諸權利. (이 諸權利라 함은 地役權, 用役權, 放牧權, 通行權을 말한다)

모든 權利가 土地管理法律에만 따르는 것은 아니다. 例컨데 水利權, 漁業權 및 礦物權은 許可證의 形態로 Cover 되는 것이 많고 土地登錄 記錄에 포함되지 않는 다른 方法으로 取扱될 때도 있다. 다음 Holland에서 法的으로 認定된 權利로서는 다음과 같은 것이 있다.

1. 所有權
2. 地役權
3. 用役權
4. 他人의 土地에 建物을 세우는 權利

5. 他人의 土地에서 享受할 수 있는 權利

(但, 定額의 年費를 支拂하든가 所有權을 確認하기 爲해서 收穫物을 收納한다는 條件下에서)

6. 土地에 對한 負擔

이것 때문에 所有者는 年年 定額金을 支拂하든가 收穫物을 納入하지 않으면 안된다. 이 負擔은 分離할 수 없는 性質의 것으로 萬一 그 土地를 他人에게 買却하여도 各部의 新所有者는 이 法에 依해 金額을 支拂하지 않으면 안된다.

7. 他人의 土地에 農場을 만드는 權利

但, 今後 地稅와 負擔金의 金額을 支拂하는 사람의 土地로 된다.

定한 貨金은 變更할 수 없다. 이 權利는 抵當에 넣을 수가 있다.

8. 抵當權

權利와 이것에 附隨되는 變更과는 明確히 定義해서 記錄하여 놓지 않으면 안된다. 이들의 權利의 定義는 民法에 規定되어 土地台帳에도 記錄된다. 다시 그 法律에서는 所有者를 爲해서만이 아니라 第三者에게도 保證을 주어지고 있다.

1. 사는 사람
2. 抵當을 잡고 빌린 사람
3. 그 土地에 對해서 利權을 갖는 사람
4. 所有權에 干涉하는 權利를 갖는 사람

即, 道路, 물(水) 등의 權利를 갖는 사람이 保證은 善意의 第三者의 權利가 土地管理記錄에 依해서 때때로 그 信義를 損傷시키던가 別個의 法律的地籍中에서 相異한 取扱을 받는 일이 없도록 하기 爲한 保證이다.

土地에 對한 權利를 記錄하는 法은 基本的으로 두가지 方法이 있다. 이 두가지 基本的인것부터 權利의 記錄 및 登錄의 方法이 派生하게 되는 것을 알게 된다. 即 Positive 방식과 Negative 방식이 派生된다. 그중 하나인 Negative 방식에서는 一筆을 包含하는 모든 處置를 單純히 記錄하는 것뿐이며 적어도 理論上은 保有된 權利의 連續記錄이며 그것에 依해서 생긴 어떠한 變化도 連續하여 記錄되어 있는 것이다. 이와 같은 處置의 記錄은 法的意味이며 土地權利의 證據는 되지 못하며 論爭의 경우 證據로서 必要하게 될 뿐이다. 다음 Positive 방식은 一筆의 權利의 證據와 權利를 確立하여 國家에 依해서 保障된다. 이들 兩者를 더 상세히 比較하여 보면 다음과 같다.

2. Negative 방식

Negative 방식은 處置의 變化를 表示하고 그것을 記錄하는 것이다. 어느 한 一筆이 最初에 어느 個人에 依해서 所有權이 얻어졌다 면 그 후의 모든 變化는

記錄된다. 이 記錄方法에는 두가지 種類가 있으며 그 하나는 個人讓渡證書이며 또 하나는 證書登錄이다. 個人讓渡證書에는 關係相互 또는 團體間的 모든 處置(이것은 普通 土地의 賣却等)가 포함된다.

後者の 證書登錄에서 가끔 問題가 생기는데 그 理由는 普通 法律家에 依해서 取扱되어지기 때문이다. 그 處置에 있어서는 그 土地에 關係되는 모든 書類(權利說明書)를 作成하며 契約書를 만들고 最後에 讓渡證書를 作成하여 處置를 終結짓는다. 이 手續中 普通權利의 有効性檢査가 行하여진다. 土地管理에 關係되는 限 가장 重要한것은 以上의 手續의 公式記錄이 아니라 土地의 測量이라는 것이다. 여기서 萬一 手續이 登錄되면 그 때는 前記한 바와같이 證書登錄이라는 것이 된다. 證書라 함은 手續을 登錄하기 爲한 文字에 依한 것이며 公衆의 便利 또는 個人의 權利의 保障을 要求하는 文字로서의 方式이다. 證書가 作成되는 것은 權利의 所有에 무슨 變化가 생겼을 때 뿐이며 證書의 登錄은 權利에 關한 手續의 記錄이며 權利自身의 記錄은 아닌 것이다. 證書의 登錄은 政府가 하고 書類의 有効性에 對해서는 檢査하지 않으며 어떠한 書類에 있어서도 規則에 따라서 登錄된다면 妨害되지 않고 登錄된다 이 事實은 登錄이라고 하는 것이 所有權을 證明하기 爲한 立證物 以上의 意義를 갖는다는 것을 禁한다는 것을 表示한다. 登錄은 경우에 따라서 強制的 경우와 非強制的 경우가 있으나 普通登錄에는 測量과 圖面을 要하게 한다.

Holland, England, France, Italy, America의 一部 또는 Canada의 一部 등 많은 나라에서는 Negative의 方式이 쓰여지고 있다. 實際에는 다시 여러가지 保護를 加한 形態로 修正된 것이 쓰여지고 있다.

3. Positive 方式

Positive 方式에 있어서는 土地의 登錄에 依해서 그 一筆의 權利의 法的 證明을 주어지는 것으로 그 權利의 有効性 合法性은 그 나라의 政府에서 保障한다. Positive의 基本理念은 一筆에 對한 如何한 權利도 그 一筆이 登錄되어 있지 않는 限 認定되지 않는다. 土地登錄의 有効性은 國家에 依해서 保障되어 있으므로 善意의 第三者의 權利는 土地登錄에 關한 信義가 不當한 取扱을 받는다 하더라도 法的으로 保護된다. 이와같이 損害를 받을側은 如何한 不當한 取扱에 依한다 하더라도 國家에서 保障을 받을 수가 있다. Positive 方式의 周知의 變形은 그 發展에 影響력이 컸던 濠州人 Robert Torren 氏의 이름을 따서 Torren 方式이 있다. Tarden 方式에 依하면 一筆이 한번 登錄되면 所有主는 결코 抗議되지 않는 明確한 權利를 받는다. 이것은 그 一筆의

過去歷史의 調査를 不必要로 하는 同時에 一筆의 登記는 大端히 注意깊게 調査되지 않으면 안된다는 것을 意味한다.

最初의 登錄은 權利의 充分한 證明을 수집하기 爲하여 龐大한 調査를 必要로 한다. 그밖에 關係되는 一連의 登錄도 綿密히 調査하지 않으면 안된다. 그 理由는 한번 一筆의 登錄이 行해지면 萬一 그것이 詐欺의 으로 行하여졌다 하더라도 그 個人의 權利는 거의 絶對的인 것이기 때문이다.

다음 Torran 式方의 基本理念을 列擧하면 다음과 같다

1. 鏡理念: 權利의 登錄은 그 權利에 必然的으로 附隨되는 現行의 事實을 正確하고 完全하게 議論이 餘地없이 나타나게 하는 거울이라고 생각하는 方法
2. Garden 理念: 사는 사람은 그의 裏面에 숨겨져 있는 個人의 信用 等を 調査할 必要도 없고 買受者는 登記만을 唯一한 知藏源으로 생각하는 方法
3. 保險理念: 鏡(登記)은 權利의 絶對 正確한 反映像을 주어진다고 생각되나 萬一 人間의 弱點 때문에 欠點이 생겼을 때는 損害를 본 어떠한 사람도 金錢의 解決이 된다면 原狀態(損害를 蒙은 狀態)와 같이 되어지지 않으면 안된다는 생각.

Positive 方式은 Australia, New Zealand, Switzerland, America의 一部, Canada의 一部에서 行하여지고 있다. 理論的 機相은 뒤에 미루고 實例에 依하면 이 두 方式은 恰似한데가 있다. 即 登記官이 硯(鏡)을 쥐고 있다는 點이 같은 것이다. 이것은 Positive 方式에서는 勿論 그러지 않으면 안된다. 이 方式은 登記官의 誠實과 判斷에 依하기 때문이며 理論적으로 나가면 Negative 方式에는 適用되지 않는 理致이나 實際에는 適用할 때가 많다. 證書登記는 普通 細分된 部署에서 行하여지고 있으나 이것이 오히려 Negative 方式의 不利를 Corver 하는 役割을 한다. 兩方의 方式에서 詐欺의 賣却이 없도록 公告가 行하여지고 있다. 處置는 公告되며 登記된 所有者에게는 安全을 期하기 爲해서 處置의 連絡이 取하여진다. Negative 方式이 一般的으로 取해져 있다는 것도 역시 兩方式의 實際上의 差를 減少시키는 役割을 하고 있다. Hind 氏에 依하면 「印度와 Burma에서는 Negative 方式이 使用되어 이들의 國家에서는 “權利의 記錄” 地稅의 第一主義의 支拂責任者의 登記以外 아무것도 아니라는 意味로 되어 있다. 持히 Burma 政府는 登記에 對해서 다른 野心的의 目的을 갖는다는 것을 항상 拒否하고 있다. 記錄의 등사는 法廷이나 證書登記의 責任있는 機關에서도 推定證據로서 반드시 受理된다. 著者(Hind)의 오랜 經驗에서 도 證據가 拒否된 例는 極히 드물다.

兩方式의 優劣은 論議가 많은 問題이며 本論文에서 取扱할 것은 아니다, 但兩方式中에서도 世界에서 中立의 使用되고 있는 事業은 아직 남아있다.

IV. 各國의 地籍制度

各國의 地籍制度를 記述코자 한다. 여기서 選定한 國家는 各各 特徵있는 制度와 方式을 使用하기 때문에 取했다. 制度를 全部 記述한 國家도 있고 興味있는 部分만을 取한 國家도 있다.

方式은 높은 精度와 複雜한 것으로부터 簡單하며 精度가 낮은것까지 여러가지 있다. 이들 각 方式은 그 國家의 必要한 條件下에서 發展하였다는 것을 알아볼 必要가 있다. 筆者가 믿어지는바에 依하면 新地籍方式은 그 나라의 여러가지 條件下에서 採用할때 各種 方式의 適 不適을 注意하여 確認하는 것이 必要하나 적어도 各種의 可能性을 나타내는데 더욱 必要하다고 생각된다. 各種 方式을 거의 變更하지 않고 採用할 수 있다는 것은 稀少한 例라 하겠다.

1. Australia

Australia는 Torren 方式을 基本으로 하였다. 그 始初는 船舶의 登記에서 始作하여 1857年의 條例에 依해서 出發되었다. Australia의 法律方式에 對해서는 다른데서 記述하는 他國의 것과 같으므로 여기서는 記述하지 않는다. 地籍測量은 壓倒的 多數의 部分이 野外測量法에서 行하여져 있고 寫眞測量으로 그렇게 널리 行하여져 있지 않다. 公有地의 地籍測量은 政府의 測量士가 行하고 他의 土地는 官許의 民間測量士가 한다. 許容誤差는 一般으로 測量의 閉合誤差에 따르나 1/5,000부터 1/8,000이다.

2. Austria

Austria의 面積은 大體로 83,000km²이다. 土地는 70個의 地方土地局이 管理하고 土地局은 全體를 7,500區域으로 細分되어 있다. 土地局의 義務는 土地를 管理하고 登記를 保存하는 것이다. 技術面은 連邦測量局이 責任지며 連邦測量局은 土地局의 活動을 統制하고 "main tenance"를 監督한다(maintenance는 官許의 測量士가 行한다)는 Austria는 Negative 方式이며 土地의 分類는 하지만 한 所有者에 屬하는 土地를 基本單位로 하고 있다. 土地의 種類로서는 街路, 建物, 果樹園, 植林地, 水域, 포도밭을 포함한 9種類가 있다.

이 分類法은 19世紀에 發足한 財務地籍의 副產物이다. 現在의 일은 數值的과 圖示의 方法으로 行하고 있다. 數值의 方法은 土地의 價値가 높은 곳에서 行해지고 있고 地籍圖는 1/1,000과 1/2,000縮尺이다.

地籍簿는 所有者簿 不動產簿 및 權利書로 되어 있다

例컨대 所有土地管理面의 모든 記錄과 登記의 調製는 電氣器械로 行하여진다. 所有者簿를 만들때는 分類機가 Card를 Alphabet 順으로 놓고 製表機는 必要한 Report를 印刷한다. 다른 帳簿에 對해서도 같은 順序에 依한다. 連邦測量局은 每年 各區域에서 생긴 全部의 變化의 記錄을 接受한다. Punch card를 修正하고 原本은 土地局에 返納하고 複寫한 Card는 wien의 本國에 File된다. Austria에서는 標識이 있는 基準點의 要求는 一平方杆當 10點이다. 대개의 경우 이 基準點은 寫眞測量으로 確立된다. 圖示의 方法으로 할 때는 普通 野外測量으로 하며 數值的 地籍의 경우에는 寫眞測量으로 한다. 標識이 있는 基準點에는 Austria에서는 永久的 標識을 만들도록 되어있다. 이것은 白色으로된 標識을 使用하고 山地에서는 검은 back ground로 한다. 土地境界에는 對空標識板을 부친다. 對空標識을 부치는 地域은 普通 10×10杆에 限한다. 寫眞은 普通 wild RC-7 乾板寫眞機로 攝影하고 縮尺은 1:10,000~1:20,000이다. 이들의 點을 寫眞上에서 認定하기 爲해 이 寫眞을 3~4倍로 擴大하여 野外認定에 使用한다. 航空三角은 많이 使用되지 않으나 얻어지는 精度는 水平精度約 10cm 垂直精度約 15cm(어느 것이나 中等誤차이다)이다.

土地境界의 座標는 wild A-8로 읽고 直接 Card에 Punch된다. 이때에 家屋과 道路等 必要한 面積測定도 展開한다. 計算은 모다 電子計算機로 한다. 編集이 끝나고 地圖를 野外檢査하는 段階에서 實測에 依해서 短距離를 check 한다.

3. 英國

英國에서는 事實上 Negative 方式의 法律形式을 取하여 240,000平方km의 土地管理를 하는데 쓰여지고 있다. 證書登記가 採用되어 있으나 어느 地域에서만 強制이고 結果로서의 手續은 많은 地域에서 個人讓渡證에 依한다. 個人讓渡證方式에 依한 경우는 一般測量은 行하지 않는다. 英國에서는 處置手續의 불과 1/4이 登記되어 있다고 推定된다. 證書, 登記의 경우는 三種의 登記를 要하나 이것은 土地登記 所有者登記 價額登記이다.

英國에서는 略界(General Boundary)의 말이 잘 쓰인다. 英國의 法律에 依하면 略界의 定義와 取扱은 prichard와 sweeny 兩氏에 依하면

① 土地登記中 境界는 固定되고 明記되어 있는 경우를 除外하고 折込圖나 總圖는 略界를 表示하는 것으로 한다.

② 例컨대 울타리, 壁, 溝를 包含하는가. 壁·울타리의 中心을 지나는가, 內面을 지나는가, 外面을 지나는가, 거기서 어느 程度의 距離까지 繼續되는가, 또는

어느 程度 앞에서부터 始作되는가와 같은 경우, 登記된 土地가 隣接의 道路 흐름(flow)의 全部 또는 一部를 包含하는가 等 以上の 경우에는 境界의 精密한 線은 決定되지않은 대로된다.

③ 略界만을 登記에 記入할때는 隣接地의 所有者에 注意를 줄 必要가 없다.

④ 溝·壁·울타리·道路·흐름(flow)의 一部 또는 全部 및 他境界가 明文으로서 包含되나 除外되었드라도, 또는 以上の 것이 權利에 包含되는 土地의 全部를 形成되어 있어도, 本規則은 適用된다.

地籍測量이 必要한 경우 Ordnance Survey(測量局)이 行하고 性質은 圖示法이다. 寫眞測量을 使用하고 있다하나 그렇지 않는것 같다. 各個의 登記에는 折込圖가 要하는 것이나, 그것은 事實測量局 發行 地圖의 一部이다. 이 地圖은 土地의 種類에 依해서 縮尺이 1:10,560~1:2,500이며 이 위에 土地는 赤靑으로 되어 있고 限界가 自然物이 아닐때만 測定되어 있다. 이 圖面보다 더욱 概念的인 見出圖는 筆數를 表示하고 土地登記의 文獻이 表示되었다. 見出圖도 測量局의 地圖로 Sheet 를 그대로 使用할 때가 많다. 建造物 地域에서는 見出圖 代身에 總圖가 使用되어 있으나, 그 差라고 하는 것은 總圖는 Sheet 그대로의 크기는 아니고 100~300 筆을 포함한 크기에 制限되어 있다.

4. 佛 蘭 西

公的인 地籍計劃은 napoleom 으로부터 始作되었다. 그는 土地登記를 創立하고 地籍測量을 國家가 하도록 命令하였다. 地籍測量은 于先 第一義的으로는 歲入의 目的으로 行하였으나 또 同時에 土地登記의 目的으로도 使用되었다. 方式은 Negative 로 證書登記에 依하고 있다. 18年 또는 그 以上에 결친 販賣 贈與 交換 料金の 모든 契約 및 土地에 影響되는 모든 處置(3年間의 借貸의 額에 이르면까 影響되는 것)는 登記하지 않으면 優先權을 喪失한다. 契約에 署名되면 바로 移管은 完了된다. 佛國에서는 讓渡는 없다.

保存되는 登記類로서는

1. 轉寫錄: 18年 또는 그 以上の 販賣 贈與 交換 地役權 賃貸를 Copy 하여 記錄하여 놓는것
2. Register of Inscription: 抵當額을 設定 修正 消去 하였을 때의 證書를 Memo에 依해서 記錄하여 놓는것
3. 優先權: 登記하기 爲해 提出된 文書를 모두 記入해 놓은것
4. 個人名簿: 사는 사람의 姓名 住所, 處置의 性質, 그 土地의 位置處置 等を 記錄한다.

佛蘭西는 面積 550,000 km² 이다. Alps 의 外側은

比較的 起伏이 적은 山地이며 數多한 小形一筆의 問題인 곳(1ha 당 3筆平均)이다. 모든 境界의 約 半은 自然物로 되어 있으며 約 1/3은 標識이 있다.

이와같은 條件下에서 佛國人은 變歪修正한 寫眞을 使用하는 일이 많다. 이때 寫眞은 長焦點距離($f=30\sim50$ cm)이며 18×24 cm 版으로 만든다. 寫眞縮尺은 普通 1:6,000 과 1:8,000 의 것이 있다. 寫眞은 于先 첫째로 變歪修正을 施行하고 다음 둘째번에는 高低의 偏移를 Facet 法(細分法)에 依해서 다시 修正한다. 이 方法에서는 寫眞을 많은 部分(結局 Facet)으로 노나 各 Facet 의 隅의 標高를 그 山地에서 氣壓計에 依해서 決定하고 偏移量을 計算하여 展開한다. 거기서 各 Facet 마다 寫眞을 修正하여 隅(Corner)를 修正位置에 되도록 할 必要한 細部는 그 後 記入한다.

이 적은 면마다 修正하는 方法은 佛蘭西人으로서 되어졌으나 高度의 地方分散方式으로 된다. 第一의 變歪修正은 佛蘭西政府의 中央局에서 行하여지며 여기서 地方의 測量家에 移送되어 그 後 處理의 段階로 된다. 거기서는 特히 Facet 法을 爲해서 만들어진 簡單한 機械로 Facet 마다의 修正을 한다. 그리고서 土地境界를 寫眞上에서 認定하고 最終的인 地籍圖를 1:2,500 으로 作成한다. 標高差가 커져서 變歪修正寫眞을 쓸 수 없을 때는 立體圖化機를 使用하여 行한다. 또 改訂이라던가 새로운 寫眞을 地籍圖에 投影하여 必要한 變更을 한다.

5. 伊 太 利

伊太利에서는 Negative 方式의 必要에 따라 圖示地籍을 使用하고 있다. 面積은 304,000 km² 이다. 伊太利 地籍測量에서는 1933 年부터 寫眞測量이 使用되고 있다. 最初는 各個 個人의 契約者에 依해서 行하여졌다. 그들은 地上作業을 包含한 全作業을 하는 것으로 管理는 主로 監督과 檢査였다. 契約者에 指示를 하여 作業規則을 만들기 爲해서 地籍測量의 全段階를 包含한 精密한 地籍便覽이 作成되었다.

伊太利에서는 圖上 距離와 實測距離의 差를 基本으로 決定하여 許容誤差를 定하고 있다. 即, 測定한 距離의 10% 未滿이 다음 誤差를 超過하면 그 圖面을 받으려한다.

許容誤差라 함은

$$T=0.00025S+0.05\sqrt{D}$$

$$T_2=0.00020S+0.04\sqrt{D}$$

但 T_1 : 短距離의 경우의 範圍

T_2 : 長距離의 경우의 範圍

S: 地圖縮尺의 分母

D: 距離

예컨대 1:1,000의地圖와 寫眞縮尺 1:5,000에서 20m에 對한 寫眞上의 許容誤差는 5.5 micron으로 된다. 地籍圖는 1:1,000, 1:2,000 및 1:4,000의 縮尺의 地圖로 作成한다.

6. Jordan

Jordan 地域에서는 商社에 依해서 地籍測量을 行하였다. 해당地의 條件에 따라 寫眞測量法과 地上測量法의 兩方法을 併用하여 決定하였다.

1. 利用할 수 있는 寫眞은 1:10,000의 縮尺으로 基準點은 標識되어 있다. 여러가지 理由에 따라 새로운 寫眞을 入手한다는 것은 實用的이 못된다.
2. 不規則한 境界를 갖는 적은 一筆이 많다.
3. 地方事情으로 보면 地上測量은 經濟的이라고는 생각할 수 없다.
4. 土地境界를 正確히 認定한다는 것은 地方事情에 依해서 할 수 없다.
5. ±0.5 m의 精度가 要求된다.

採用된 方法은

- 1) 一筆의 境界點에 于先 標識을 부친다.
- 2) 寫眞上에 모든 境界를 表示하고 보이지 않는곳은 大略의 位置만을 表示하여 준다.
- 3) 面積測定은 1:2,500의 縮尺으로 行한다. 모든 自然境界의 位置를 正確히 記入하고 細部點은 前記 大略의 境界 옆에 記入한다.
- 4) 正確히 記入되어 있지 않은 모든 境界點을 野外測量으로 한다.
- 5) 最終的인 地籍圖를 野外에서 檢査한다.

7. 和 蘭

Holland에서 最初로 地籍이 始作한 것은 1811年이었다. 法律方式은 merca氏가 1958年 F.I.G. 會議에서의 報告에 依하면 Holland의 土地登記의 不完全 "Negative"方式이 主로 쓰여지고 있다. 公的인 登記의 證書를 轉寫하지 않고서는 不動產의 移管은 있을 수 없으므로 Negative方式이라 하더라도 轉寫되었다고 公表된 證書가 法的으로 有効로 되는 것은 아니다. 不完全 Negative方式이라 하는 理由는 所有權 變化의 모두가 公簿의 證書轉記를 必要로 하는 것이 아니기 때문이다 (예컨대 相續 不動產의 結合, 分割 및 遺產과 같이) 이 방식에 依하면 轉寫記錄에 權利有效로 되어있는 假定으로 手續되어 있는 第三者는 一般的으로 保障되지 않는다. Negative方式은 登記官側에서는 受動的인 立場을 意味하고 생각하는 方法에서는 이 登記官은 公告하기 爲해서 주어진 證明을 調査하지 않고 그러한 公告를 拒否해서는 안되는 것이다.

Negative方式이 實際에 當面하여 하등의 障害를 일으키지 않는 것은 다음 事項에 依해서이다. 即,

1. 登記官은 證書의 欠陥을 發見하였을 때는 關係者에 通告한다.
2. 不動產의 移管 및 不動產의 權利確立에 있어서는 民法(Burger lijk Wet boek 第671項)에 依해서 公證人에 提出해야 할 證書를 公證人 또는 讓渡人은 良心的으로 製作되어있기 때문이다. 公簿에 記入하는 主目的은 公告에 있다. 重要한 것은 特히 第三者가 가지고 있는 土地의 法的地位에 關하여 될수 있는대로 充分히 또 容易하게 알고있다는 것이다. 土地登記는 主로 다음 事項으로 成立되어 있다.

1. Card引出; 土地所有者名은 全部 Alphabet 順으로 되어있다. 土地台帳의 對照도 包含되어있다.
2. 土地台帳; 各個人이 所有하는 모든 土地가 記載되어 있으며 다음의 Location簿가 參照되도록 되어 있다.
3. Location; 모든 土地를 一筆番號에 依해서 List로 되어 있으며 面積과 土地分類 등이 記入되어 있다.
4. 地籍圖; Location簿에 依해서 보도록 되어 있다.

Holland는 33,000平方杼이며 4,000,000筆이 包含되어 있다. 地籍測量에는 圖示의 數值的 雙方이 使用되며 實情에 따라 兩者中 擇一되며 寫眞測量이 쓰일때가 많다. 土地境界가 寫眞上에 보일 때(即 溝等の 自然物로 되어 있는것을 意味한다)는 圖示의 方法이 使用된다. 境界가 보이지 않을 때는 Banner를 부쳐 數值地籍이 쓰인다. Holland地籍의 許容誤差는 土地의 三階級の 區分에 따라 土地境界의 相對精度 및 地籍圖의 任意의 細部에 對한 指示도 包含되어 있다.

Schulmahl氏는 ITC의 講義에서 許容誤差를 다음과 같이 주고 있다.

「……一點이 1 杆 떨어진 他點과의 사이의 座標에 必要로 되는 中等誤差(既知의 三角點 Traver點 計算誤差에 따르는 것)은

第一類에 對하여서는

$$d, cm = 3\sqrt{1 Km + 0.05}$$

第二類 및 第三類에 對하여서는

$$d, cm = 6\sqrt{1 Km + 0.05}$$

100 m 即 50.1 km에 對하여 이것에 依하면 1.2 cm 및 203 cm로 된다.

圖面の 任意 細部에 對해서의 指示는

$$D = \sqrt{d_1^2 + \bar{d}^2 + \bar{d}^2 + d_s^2}$$

但, $\bar{d} = mi$ = 一點의 認定에 對한 中等誤差

\bar{d} = 一點의 經年位置에 依한 中等誤差

d_s = 製圖家에 依해 座標에 依해서 생기는 中等誤差이며 Holland地籍局에서는 1:5縮尺

의地圖에 대하여서는 $d_s cm = 0.14s(1:1000$
縮尺에서는 $d_s = 14 cm$ 로 된다)

第一類에 대하여서는 $\bar{d} = 0.5 cm$, $\bar{d} = 2 cm$ 로假定
하면數值精度로서

$$D = \sqrt{d_1^2 + 0.5^2 + 2^2} = \sqrt{1.2^2 + 0.5^2 + 2^2} = \sqrt{5.69} \\ = 2.4 cm$$

Holland에서는寫眞이重要書類로서認定되어 있다
는事實이다. 이때土地境界는寫眞上에서認定되어
所有者에依해서證明된다.所有者가寫眞認定이正確
한 것이라고同意하면이寫眞은一筆의記述物로서
認定된다.地籍圖는1:500부터1:5,000까지의縮尺
으로公表되며Merkel氏의報告에依하면發生한處
置의數의實例로서1952~1957年の期間에서612,000
枚의證書(移管等)가編入되며452,400의抵當權證書
가記錄되었다.

8. 瑞 西

瑞西의地籍은1911年民法의發効로서發表되었다.
우리나라에서는1910年10월에朝鮮總督府土地調查
局官制를公布하여1918年11월에本事業의調查測量
이完了되었다. 이것에는 모든民權에對해서定해져
있으며土地에對한章이 있다.瑞西는Positive方式
이므로登記簿에記述된境界는勿論登記된土地의
權利를政府가保障한다.境界가實地와地籍과相異
할때는地籍圖의것을正確한것이라한다.그러나이
解釋은境界의定義와位置에限하며面積耕作界建
物 및 道路等에對해서圖上에表示되어 있다는것은
아니다.登記에主로記入되어있는事項은다음과같
다.

1. 土地台帳簿: 一筆이番號順으로記載되어있다.
普通은地方自治體別로
2. 所有者簿: 土地所有者別로記載되어있다.
3. 地籍圖:

法律에依하면土地管理는모두法律의地籍에따
르지않으면안되도록規定되어있다.地籍에責任
있는連邦測量局을法으로서創設하였다.이機關의
일은管理監督에限한다.職務로서는

- 1) 地籍을장악하는技術指導와細部指定을준다.
- 2) 豫算을세우며計劃의財政面을管理한다.
- 3) 地籍計劃에對해서總監督調整의責任을진다.
- 4) 特別한境遇는州政府에委託된責任을진다.

22個의州政府는事業計劃, 直接監督, 檢査有効性
에對해서의責任이있다.

大端히 적은州를除外하고는各州마다測量局이있
다.이 적은州에對해서는連邦國이測量에直接責任
질때가있다.計劃은다음의自治區인都市와連關지

어行하고있다.地籍測量에앞서다음條件이整備되
여있지않으면안된다.

1. 多數이며小型의一筆이있는곳은測量을하지않
고그대로두는것이좋다.이경우土地의再分配
에依해서小型一筆을될수있는데로整理하도록
統合計劃을于先實施하여야한다.
2. 地境界의標識化의規定이없으면測量은行하지
않는다.

地籍測量의費用負擔은連邦政府(70~80%)州(10~
25%)都市(10~26%)가負擔하나土地所有者가標識
의費用을一部負擔할때도있다.地籍計劃은다음네
가지作業으로區分된다.

1. 基本測量網을地籍測量의必要에알맞는密度가
되도록擴充한다.
2. 實施의地籍測量
3. 地籍測量의 maintenance
4. 1:5,000 및 1:10,000縮尺의地圖를調製할것.
처음地籍의일은1:25,000縮尺의地圖를最新으
로保存코져計劃된다.그러나地籍計劃의速度가느
리고大縮尺圖化의要求도加해져서1:5,000과
1:10,000縮尺과같은大縮尺圖化를現在地籍計劃이
없는地點에行하도록決定하고있다.州에直屬의測
量員을두고있는곳도있으나地籍測量은거의官許의
測量士에依해서行하여지고있다.官許의測量士를
瑞西政府가規定한嚴格한規準에依한試驗에應하지
않으면안된다.또地上測量 또는寫眞測量을使用할
수도있다.新規 및 maintenance의雙方에對해서細
部指示技術指示原價의情報等を包含한必要情報를
모두契約 맺는다.實作業에는基本測量網의擴充이라
던가境界의標識化를包含한測量의모든面이包含
되어있다.作業中の여러곳에서土地所有者는作業을
檢分하고修正除外를指摘할것을要求한다.作業이
完成되었을때는州政府 連邦政府가點檢하고져發効
한다.地籍測量이發効한後에야明確한權利가있다.
地籍測量中 또는以前에는假權利가發効하고있다.
쓰여지고있는方法은어느限定된意味에서는契約者
의判斷에맡기나州 및 連邦政府의許可를要한다.
契約者는作業終了後5年間은責任이있다.그期間
중에所有者가틀림을發見하면Claim을提起하지않
으면안된다.이Claim이是認되면前契約者는이틀
림을訂正하는指示를받는다.地籍計劃을 maintenance
하는것은따로契約者에依한다이契約은먼저測
量을한測量士에落札하는것은거의없고그測量은
maintenance 契約을한測量士가하게된다.土地所有
者가다시새로測量을하고자할때는州의權利局에
갈必要가있다.權利局은 maintenance 契約者에連絡

을 取하고 落札시킨다.

maintenance 經費의 比는 連邦政府 20~30% 州政府 10~20%, 都市 10~20% 및 土地所有者 40~50% 이다. 瑞西에서 測量은 圖示法과 數值法의 두 가지 方法이 삼 어진다. 처음에는 唯一의 方法이 野外測量이었으나 現在에는 寫眞測量도 使用되고 있다. 瑞西에서 許容誤差는 역시 I.T.C 講義의 記錄에 依해서 土地의 三階級別로 되어있다.

第一類: 高價인 土地의 市街 100m의 距離에서 3cm- 이것은 이 나라의 約 1%의 넓이를 차지 한다.

第二類: 普通價額의 村落, 工業地, 農業地 100m에서 6cm, 이것은 이 나라의 約 33%를 차지 하고 있다.

第三類: Alps 牧場 森林 高地의 적은 村落 可耕地 (모구 低價額) 許容은 100m에서 20cm 이 것은 이 나라의 66%를 차지하고 있다.

測量을 野外測量량으로 行할 때는 圖示의 地籍이 사용되며 다음과 같은 作業에 依한다.

1. 第1段階는 土地境界를 標識化하고 境界見取圖를 調製한다. 이 見取圖는 寫眞, 납은 地圖等의 現存 資料에서 만들고 縮尺은 正確치 않아도 좋다. 이 것은 地籍圖에 올리는것은 모두 記入하고 完了하면 土地所有者가 調査할 수 있도록 公表한다.
2. 追加의 基本網을 여기서 確立하게된다. 地籍測量에 必要한 補助點은 勿論 機械調整을 만드는데 必要한 測量을 包含한다. 이들의 調整은 普通 Travers로 行하나 三角測量도 使用한다. 때로는 土地의 모퉁이(陶)에 補點을 만든다.

Travers는 그後 境界見取圖에 添付한다.

3. 以上이 끝나면 細部測量을 하게된다. 距離와 方位角을 "레다곳손다기오메타"에 依해서 測定한다. 測量은 極座標法이나 支距法으로도 行한다. 前者에 依할때는 可能한 限 點을 距離와 方位角에 依해서 2個의 基準에 連結시킨다. 이것이 不可能한 경우에는 가까운 點부터의 距離로서 決定한다. 後方의 支距法에서는 2個의 基準點間을 基線으로 使用한다. 點과 그 基線方向에 對한 距離와 그 直線부터의 距離로서 位置를 定한다. 어떠한 方法을 使用하더라도 土地의 各點은 2個의 獨立測量으로 測量한다. (檢査하기때문)
4. 基準點과 補點의 座標를 計算하고 安定한 材料위에 展開한다. 圖의 縮尺은 1:250부터 1:3,000 이다. 細部點은 極座標展開機 또는 直角座標 展開機로 展開한다. 展開는 于先 鉛筆로 行하고 野外의 檢査用 測量이라던가 各種의 方法으로 檢査한다.

이와같이하여 完成한 圖가 地籍의 基礎資料가 된다.

5. 一筆의 面積은 求積器로 計算한다. 全 sheet의 面積을 定하고 各筆의 和로서 檢査한다. 各筆의 面積은 2個의 獨立한 測定으로 決定한다.
6. 다음 登記簿를 만든다. 이것은 普通土地台帳簿와 所有者簿이며 Holland 와 Austria와 비슷하다.
7. 契約者가 모든 Information을 準備한 곳에서 州地 및 連邦政府는 作業을 點檢한다.
8. 作業이 認定된 곳에서 測量士 立會下에 다시 土地所有者에 公表한다. 所有者의 土地에 關한 모든 Information은 書類로 하여 所有者에 移送된다. 測量公表의 通知는 주어지나 萬一 그때 點檢하지 않으면 自動的으로 認定된것으로 된다. 現地에서 解決되지 못한 抗爭은 claim의 形式으로 提出하지 않으면 驗된다. claim은 充分히 審査되어서 必要하면 土地法廷까지 나간다.
9. 最後에 全記錄을 政府로 返還하고 모두가 發効된다. 이와 같이 하여 法的인 것이 되고 契約者에 支拂된다.

10. 끝으로 maintenance 契約을 落札시킨다. 寫眞測量의 利用은 1920년에 地上寫眞測量에 依해서 始作되었다. 그러나 1940年代의 後期에 이르러 받아들이기 始作한 것이 實情이고 現在에도 州政府의 同意가 없으면 使用할 수 없으며 一般的으로 使用되고 있다고는 할 수 없다. 寫眞測量을 할때는 數值的 地籍이 使用되는것이 普通이다.

또 瑞西에서는 測量網이 大密度이기 때문에 各 Model 하나에 對하여도 野外調整하는것이 慣習이다. 網이 소홀할때는 다른 高度에서 取한 寫眞을 2set 使用한다. 이때 高 高度寫眞은 1,800~2,000m에서 投影하고 低高度는 1,200m에서 投影한다. 高 高度의 것은 基準點이 充分하므로 低高度의 調整에 쓰인다. 寫眞測量을 使用하는 測量士는 다음 順序에 依해서 行하고 있다.

1. 現在 測量士는 計算은 모두 IBM 1620으로 하고 있다. 따라서 第一段階는 모두 control Information를 수집하여 Card上에 Code하는 것이다. model의 Control에 必要한 追加點은 勿論 基準 Control의 追加點이 다음에 確保된다. 이 作業이 計算되어서 Code된다. 全點에 Banner를 부치여 航空寫眞을 投影한다. 普通 寫眞縮尺은 約 1:10,000이다.
2. Banner를 부친點을 2~3倍 伸長한 寫眞上에서 確認한다. 이때 모든 建物을 認定하여 든다.
3. 여기서 model을 Wild A-7 또는 A-8으로 標定하고 各點을 읽는다. 瑞西에서는 model 當 平均

500點이다. 數值的地籍이던 out put는 Punchcard에 나온다. 圖示的地籍이던 安全한 sheet에 prick된다. 數值法일때 prick하는 것은 家屋뿐이다.

4. 勿論 이 過程에서 圖示的地籍은 直接 野外에서 完成한다. 數值法에서는 機械座標를 地上系로 고치는 一次 變換이 要한다. 計算器는 測定을 分析하여서 許容誤範圍를 超過하는것은 除外하고 틀린點이 생기면 再標定한다.
5. 野外에서 行하여 이때는 普通 極座標法이 使用된다. 이것을 計算하여 Cord化 한다.
6. 電子座標展開機로 展開한다. Orthograph로 作業한 data(普通은 家屋)를 追加하여 地籍圖는 끝난다. 이와 같이하면 面積은 計算된다. 여기서 또 2개의 獨立測定을 한다. 普通은 計算과 planimeter로 行한다.
7. 最終段階로서 登記簿를 만드나 野外法에 依할때와 똑 같다.

9. 日本

日本の 地籍測量은 1951年 法律第180號 國土調査法에 依한 地籍調査가 施行되기 以前에는 近代의인 所有權地籍測量은 體系의으로 또는 統一의으로는 實施되지 못하였다.

그러나 廣意의 地籍調査 即 地籍測量의 歷史는 歐美 諸國에 못지않게 옛적부터 始作된 것이다.

以下 몇가지를 살펴보면 다음과 같다.

가장 오랜것으로는 7世紀頃의 「文化의 改新」에 있어서의 班田收授와 土地稅制度의 確立에 各各 그 時代에 適應하는 農耕地의 面積測量이 行하여졌다.

이 時代는 土地는 國有制이며 現代의 私有權에 따르는 地籍調査가 아니고 賦與된 耕作權에 對하는 土地稅徵收를 하기 爲한 地籍調査였다.

다음은 戰國亂世以後 封建制의 豊臣時代(16世紀)에 封建的 中央集權化를 目標한 豊臣秀吉이 그 財源을 確保하려고 土地稅調査가 大規模로 行한 「大闢檢地」가 有名한 것이다. 이것은 雙方的課稅 地籍調査의 典型的인 것이었다. 그 後 小規模의 「檢地」라 하는 課稅地籍調査가 局地的으로 行하여 졌다.

셋째번의 廣意의 大地籍調査는 明治初期에 行한 土地稅改正에 따르는 「地押調査」였다. 近代의 中央集權國家로서 封建制를 打破하고 土地에 있어서도 私有權을 一但는 確立한 明治政府가 施行 하였던 것이나 地籍調査의 史的類型으로는 課稅地籍調査를 完全히 脫皮치 못하였고 이 所有權 地籍調査로서의 不完全이 今日에 이르기까지 日本의 土地行政의 近代化를 阻害하여온 것이다. 이 不合理를 根本的으로 改善코져 國土調査法이

前記한 바와 같이 1951年 6월에 制定되어 劃期的인 全國의 土地調査가 實施되게 되었다. 그리고 1951년에는 이 實行的 具體的인 諸準備로서 國土調査法에 따르는 基本測量이 北海道外 11縣에 걸쳐 實施하였다.

國土調査法에 依한 國土調査는 基本調査, 土地分類調査, 水調査及 地籍調査로 區分된다.

1. 基本調査

이것은 土地分類調査, 水調査, 地籍調査의 基礎로 行하여지는 土地及 水面의 測量과 土地分類調査及 水調査의 基準을 設定하기 爲한 調査이며 그 結果를 地圖及 帳簿로 作成한다.

2. 土地分類調査

分類하는 目的으로 土地의 利用現況 土性 其他 土壤의 物理的及 化學的性質 浸蝕의 狀況 其他 主要한 要素와 그 生産性에 對해서 調査를 하고 그 結果를 地圖及 帳簿로 作成한다.

3. 水調査

水調査는 治水及 利水의 目的으로서 氣象 陸水의 流量 水質及 流砂狀況과 取水量 用水量 排水量 水利慣行等 水利에 關한 調査를 하고 그 結果를 地圖及 帳簿로 作成한다.

4. 地籍調査

이것은 每筆의 土地에 對해서 그 所有者 地番 地目的의 調査와 境界及 地積에 關한 測量을 하고 그 結果를 地圖及 帳簿로 作成한다.

10. Uganda

地籍이 始作된것은 英國保護領이었던 時代이다. 이 나라는 東 Africa에 있으며 約 224,500 平畝이다. 法律形式은 基本的으로는 Torren 方式이나 若干 修正된 것이다.

여기서 2-3가지를 들면

1. 政府의 方針으로서 權利를 公布하는 것은 그 要求가 있을 경우에 限한다.
2. 公布된 權利는 保障되나 그 保障에 境界는 포함되지 않는다.
3. 모든 境界問題는 裁定委員會의 業務이며 委員會는 Parish(郡) (約 5,000 acre)를 單位로 하여 活動한다. 構成은 10~20人(男性)의 納稅者 및 郡守 1人이다.

土地測量局長은 正式으로 任命된 測量士에 依한 委員會에 出席할 수 있는 資格이 주어져 있다. 이 委員會는 強制는 아니며 野外에 있어서 全境界를 調査하고 紛爭이 생기면 裁定한다. 委員會의 決定에 對하여서의 異議申請은 30日 以內에 하지 않으면 안된다. 이 事情은 Africa 地區 法廷에서 受理되어 그 決定은 最終의 것이다.

地籍測量的 性質은 圖示的이며 1:2,500 縮尺의 地籍圖를 만드나 다음의 諸條件이 問題點이다.

1. 空中부터 보이는 境界가 없을 때
2. 植物이 茂盛하였을 때
3. 不規則形의 土地
4. 境界 裁定의 遲延
5. 土地境界의 標識化 不能일 때

地籍測量的 順序는 慣例와는 조금 逆行되어 있다.

于先 1:25,000 縮尺의 航空寫眞을 攝影하여서 面積圖를 만든다. 다음의 理由에 依해서 于先 Kelshoe 圖化機를 使用한다.

1. 量이 많아도 比較的 低價格으로 된다.
2. 製品의 質이 좋다.
3. 精度도 適當하다.

面積에 關한 모든 物體를 展開하고 後日에 使用하는 細部도 넣어 둔다.

다음은 裁定委員의 境界를 檢査하여 境界를 標識化한다. 土地境界를 寫眞認定하기 爲해서 委員會는 測量士가 附屬되어 있다. 標識化가 끝나면 그 正確한 位置를 寫眞에 Prick 하나 絶對的으로 正確히 認定할 수 없는 點에는 注記하여 둔다. 이 不完全한 認定點은 平板 Travers 와 編輯 Sheet의 細部點에 依해서 展開한다. 最後의 段階로서는 正確히 認定된 點을 編輯前의 原圖를 挿入하고 平板부터의 Information도 附加한다.

11. 美 國

美國에서의 土地登記는 連邦政府의 責任은 아니다. 州政府 또는 郡 程度의 水準에서 行하고 있다. 郡이라 함은 行政上에서 分해 下部區分이다. 州政府는 positive 를 使用하는 곳과 Negative 方式을 使用하는 곳이 있다.

Negative 方式이 實施됨에 따라 2個의 企業이 생긴다. 하나는 壽類會社이며 他는 權利保險會社이다. 壽類會社는 그 地區(一般으로 郡)에서 생긴 모든 手續의 記錄을 保管한다. 手續의 Information은 郡의 土地管理局等 여러곳에서 얻어진다. 따라서 壽類會社는 土地의 權利를 包含한 모든 壽類를 有料로 編輯한다. 이때의 手續은 讓渡이며 法律家의 손을 빌리고 있다. 그 手續은 勿論 登記되나 또는 적어도 郡 査定局에 記錄된다. 權利保險會社는 疑心할 여지 없이 Negative 方式에서는 保障의 힘이 弱하다는 것이 直接結果이다. 이 方式에서는 사(買)고자 하는 사람은 購入價額을 權利保險會社에 연락한다. 會社는 여기서 權利의 現況을 調査하고 萬一 明白한것이라면 賣(賣)는 사람에게 購入價額을 알리고 사는 사람의 權利를 保障한다. 또 萬一 權利가 明白치 않은 것이 判明되면 그 事項의 保障

을 會社側에서 갖던가 또는 是正을 어떻게 하면 좋은가를 파는 사람에게 指示한다. 境界位置가 疑問될 때는 會社는 파는 사람에게 再測量을 要求할 때도 있다.

다음은 positive 方式을 採用하고 있는 州의 例로서 Massachusetts 州에 쓰이고 있는 方式을 記述하면

1898 年에 制定된 條文에 依한 것으로서 土地의 모든 登記와 測量은 土地局의 監督下에 둔다. 土地登記의 手續은 다음과 같다.

1. 土地는 于先 所有者의 負擔으로 官許 測量士에 依해서 測量해야 된다.
2. 그 다음에 登記申請을 受理한다.
3. 土地局은 法律家를 調査官으로 任命하고 申請을 審査한다.
4. 圖面을 作成한다.
5. 權利를 登記한다.

權利는 破棄할 수 없는 性質이며 被害者는 州에 對하여 소송을 제기할 수 있다. 許容誤差는 土地의 四分類에 따라 틀리며 測量의 閉合誤差도 使用한다.

第一類 都市의 土地 1:10,000

第二類 郊外의 土地 1:8,000

第三類 農村의 土地 1:5,000

第四類 其他 低價値의 土地 1:3,000

이 以外에 面積關係의 地物은 地圖上에서 10 呎의 精度以內에서 位置가 定하여 지지 않으면 안된다. 上述한바와 같이 美國에서는 地籍測量이 없다. 그러나 公地의 管理 및 處分에 關한 土地測量은 있다. 이 測量에서는 土地를 方形으로 分割한다. 基礎는 6mile 平方의 郡區이다. 郡區는 東西南北에 이르는 6哩間隔의 區劃線에서 定하여진다. 南北線은 子午線에 平行이므로 收斂한다. 郡區는 다음에 36 Section으로 나누어지며 그 하나는 1哩平方이며 640 acre의 넓이이다. 다시 Section을 四分하고 그 하나를 Quarter Section(四分 Section)이라 稱하며 다시 한번 나누는다. 그리고 마지막 分割의 各隅에 標識을 둔다. 東西 6哩의 邊을 郡區라 하며 東西 6哩의 邊을 Rangy 라 한다. Section은 定한 基點부터 番號를 부쳐 40 acre의 地域은 다음과 같이 名稱을 부친다. "우모루멧트"子午線 Rangy 7東 郡區 4北 section 7 南西 1/4. 東北 1/4. 測量의 許容誤差는 土地의 分類와 測量閉合誤差와에 依해서 다음과 같다.

第一類 良好한 土地: 閉合差는 1:4,000의 測量의 1/4. 他는 1:2,000

第二類 山地: 1:2,000의 測量의 1/4. 他는 1:1,280

第三類 極端한 山地: 1:1,280의 測量의 1/4. 他는 1:640

(다음호에 계속)