

## 耕地基盤의 現況과 改善可能性

玄 公 南  
責任研究員, 長期展望研究室

李 榮 萬  
研究員, 長期展望研究室

- I. 序 論
- II. 耕地의 一般狀況
- III. 耕地整理 對象地區 調査
- IV. 要約 및 結論

앞으로 이루어질 整理對象畝으로 나누어, 각각의 耕地規模와 條件을 分析함으로써 耕地基盤改善의 方向과 그 可能性을 검토하고자 한다.

### I. 序 論

우리 經濟가 高度成長을 하여 農業部門에서는 生物·化學的 技術을 發展시켜 農業生産力을 지속적으로 높일 것과 함께 省力農業技術의 導入 등으로 勞動生産性을 提高시킬 것이 크게 요구되고 있다. 이러한 새로운 技術을 효율적으로 導入하는 데는 耕地基盤이 가장 기본적인 規制要素가 되고 있다. 특히 우리 나라의 경우, 農業이 주로 논을 중심으로 이루어지고 있음을 고려할 때, 현재의 脆弱한 논의 耕地基盤 改善은 전체 農業生産性을 增進시키는 데 중요한 政策課題가 되고 있다.

耕地基盤은 灌排水 條件과 함께 圃場의 區劃化, 集團化, 農路條件 등이 중요한 要素로 지적되고 있다. 따라서 本稿에서는 먼저 耕地의 分散程度와 農路條件 등 耕地의 一般的인 狀況을 살펴보고, 다음에 耕地整理가 이루어진 耕地와

### II. 耕地의 一般狀況

우리 나라의 農村은 취락이 集團化되어 있어 農家와 圃場까지의 거리가 멀며, 耕地가 불규칙하고 작은 筆地로 여러 곳에 分散되어 있어 營農費用이 높아지고 作業效率을 크게 低下시키는 것으로 보인다.

전국 6개 地域에서 436戶를 대상으로 1980년 초에 조사한 결과에 의하면, 논인 경우 한 筆地當 面積이 500坪 미만의 작은 筆地數가 6.4%를 차지하고 있었으며, 특히 耕地整理가 되지 않은 논은 500坪 미만이 9% 이상을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 밭의 경우는 논에 비하여 그 比率이 크게 높아 21%를 상회하고 있다(表 1). 農家戶當 耕作筆地數는, 0.5~2.0ha의 農家の 경우 논, 밭을 합하여 대개 3~4筆地인 것으로 調査되었으며, 筆地當 面積은 小農 所有의 耕地일수록 아주 작아지는 경향을 보여 주었다(表 2).

이와 함께 農家로부터 耕作地까지의 거리가

表 1 筆地規模別 耕地面積分布, 436戶 調查結果, 1980

| 筆地規模             | 100坪<br>미만   | 100~<br>500  | 500~<br>1000   | 1000~<br>1500  | 1500坪<br>이상    |
|------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 畚<br>(未整理畚<br>田) | 0.1<br>(0.2) | 6.3<br>(9.0) | 20.4<br>(27.8) | 40.9<br>(26.2) | 32.3<br>(36.7) |
|                  | 0.2          | 21.2         | 33.2           | 21.0           | 24.3           |

表 2 耕地規模別 戶當 筆地數 및 筆地當 平均規模,  
436戶 調查結果, 1980

| 耕作規模     | 調 查 畚        |                   | 田                |                     |
|----------|--------------|-------------------|------------------|---------------------|
|          | 農 家 數<br>(戶) | 戶 當 筆 地 數<br>(筆地) | 戶 當 筆 地 數<br>(坪) | 戶 當 筆 地 當 積<br>(筆地) |
| 0.5ha 미만 | 92           | 0.9               | 586              | 0.3                 |
| 0.5~1.0  | 130          | 2.3               | 754              | 0.7                 |
| 1.0~2.0  | 143          | 3.2               | 1,007            | 0.9                 |
| 2.0ha 이상 | 71           | 6.5               | 1,208            | 1.0                 |
| 계/평균     | 436          | 2.9               | 994              | 0.7                 |

表 3 農家로부터의 距離別 畚分布, 436戶 農家調查  
結果, 1980

| 距離區分     | 500m 미만 | 500~<br>1,000m | 1,000<br>~2,000m | 2,000m<br>이상 |
|----------|---------|----------------|------------------|--------------|
| 筆地數比率(%) | 43.7    | 37.7           | 15.6             | 3.0          |
| 面積 比率(%) | 43.1    | 38.6           | 15.4             | 2.8          |

表 4 農路條件別 筆地分布, 436戶 調查結果, 1980

| 區 分        | 筆地數 比率(%) |      |
|------------|-----------|------|
|            | 畚         | 田    |
| 農機械直接進入可能  | 71.3      | 47.7 |
| “ 他人耕地  경우 | 28.2      | 46.2 |
| “ 進入不可     | 0.6       | 6.1  |

500m 이상되는 筆地數는, 논의 경우 전체의 57%에 달하고 있고, 1,000m 이상의 비교적 먼 거리에 위치한 筆地도 18%에 이르는 것으로 나타났다<表 3>. 밭의 경우는 여기서 調查되지 않았으나, 農協中央會의 調查結果에 의하면, 1,000m 이상 거리에 위치한 筆地數는 약 13%였다.<sup>1</sup>

集團耕地 地域內에서의 各筆地는 대부분 자기 상이한 農家에 의하여 耕作되고 있기 때문에, 農路가 各筆地에 接해 있지 않으면 農機械 등의 出入이 큰 制限을 받아 營農效率을 저하시키는 요인이 된다. 앞의 調查結果에 의하면 耕耘機를 기준으로 할 때 畚의 경우 農機械가 직접 圃場

에 進入할 수 있는 筆地가 71.3%인 것으로 나타났다. 그러나, 調查農家의 耕地整理畚 筆地數比率이 68.1%를 차지하고 있음을 감안한다면, 未整理된 畚에는 대부분 農機械가 직접 進入하기 어려운 것으로 추측된다. 아직까지 計劃的인 耕地整理가 없었던 田의 경우 農機械의 直接進入이 가능한 筆地數 比率은 47.7%로서 畚에 비하여 극히 農路條件이 나쁜 것으로 보여, 田作의 機械化에 큰 制約要素가 되고 있다<表 4>.

### III. 耕地整理 對象地區 調査

#### 1. 調査概要

不規則하고 작은 筆地를 적절한 크기와 形狀으로 再整備하고, 하나 하나의 耕作區마다 農路和 用排水路 등을 설치하며, 分散된 農地의 集團化를 도모하여 耕地의 生産力 增大와 營農機械化를 포함하는 省力農業技術의 効果적인 採用을 가능케 해 주기 위하여, 현재 우리 나라에서는 耕地整理에 대한 관심이 높아지고 있다. 그러나 農家의 耕地規模와 資本蓄積이 零細할 뿐만 아니라, 특히 農路, 用排水路 등의 施設은 公共性이 크기 때문에 耕地整理에 대한 投資는, 앞으로의 農業發展을 위하여, 公共部門에서 담당해야 할 중요한 分野이다.

우리 나라의 耕地整理事業은 解放 전부터 조금씩 이루어졌으나, 본격적으로는 1960년대 중반 이후부터 이루어졌다. 1964년까지의 整理된 畚面積은 약 38千ha에 불과했으나, 1965~79년 기간에는 年平均 약 19千ha씩 整理되어, 1979년 현재 整理된 面積은 323千ha이다. 이는 全體 畚面積의 약 25%에 해당된다. 耕地整理에 대한 投資는 1960년대까지는 주로 地方自治團體에서 담

당하였으나, 1970년대에는 中央政府의 直接 投資가 크게 強化되었다.

이제까지 整理된 地域은 施行年度, 事業主體, 施行前 立地條件 등이 달라서, 農業機械化 등 발된 技術導入을 위한 耕地基盤이 크게 상이할 것이 예상된다. 그리고 整理되지 않은 耕地의 경우는 앞에서 살펴본 바와 같이 그 基盤이 매우 취약하다.

農水産部에서는 이제까지 整理된 耕地의 狀況과 앞으로 耕地整理가 가능할 것으로 판단되는 耕地의 規模와 현재의 條件을 파악하여 앞으로의 耕地整理를 포함한 耕地基盤造成事業 計劃樹立에 참고하기 위하여 1979. 7에 全國耕地를 대상으로 “耕地整理 對象地 調査”를 실시하였다. 전국 각 市·郡과 農地改良組合을 통하여 각 對象地區別로 파악된 이 조사는 對象面積을 정확히 計測하고자 現地調査時 1/50,000 또는 1/25,000 地形圖에 分割 表示하고 求植器를 이용하여 계산하도록 하였다.

이 조사에서 既耕地整理地區에는 國家 또는 地方自治團體의 耕地整理事業計劃에 의하여 시행한 地區와 함께, 畚의 경우 현행 水稻作 農地로서 用排水路가 분리되고 農路가 정비된 干拓地, 野山開發 등에 의한 開畚地 등도 포함되었다. 그리고 耕地整理 豫定地區로 파악된 地域은 畚의 경우 地區當 面積이 10ha 이상된 단지이며, 이 가운데 都市計劃, 工業團地 등 農業 이외의 목적으로 사용할 계획이 있는 지구, 整地後 營農에 지장이 있을 것으로 예상되는 지구, 農業用水開發이 곤란하다고 인정되는 지구 등은 제외되었다.

아래에서는 이 調査資料 가운데 畚에 대한 調査資料를 當研究院에서 電算處理를 하여 分析된 結果를 討議코자 한다. 田의 耕地整理 對象地區

에 대한 調査도 本 調査에 포함되어 있으나, 調査基準이 명확하지 않은 점 등의 이유로, 地域間에 커다란 差異가 발견되어 本 分析에서는 제외하였다.

우선 각 道別로 既整理된 畚과 整理可能畚으로 파악된 面積을 종합하여 보면 <表 5>와 같다. 1979년 현재로 耕地整理된 面積은 356千 ha로 集計됐다. 이는 이제까지의 耕地整理事業計劃에 의하여 整理된 總畚面積 323千 ha에 비하면 33千 ha가 많은데, 그 이유는 여기서는 開畚, 干拓時 整理된 面積과 단순한 圃場區劃整理 面積 등이 포함되어 있기 때문이다. 그리고 앞으로 耕地整理豫定地(可能地)로 조사된 面積은 351.2千 ha인데, 이는 현재 農水産部에서 1次 耕地整理 對象面積으로 계획되어 있는 588千 ha 중 殘餘分인 265千 ha보다는 86千 ha가 增加된 面積이다.

地域面積이 10ha 미만이거나 10ha 이상이더라도 用水開發이 곤란하거나 혹은 경사도가 너무 큰 이유 등으로 耕地整理가 당분간 어렵다고 판단된 畚面積은 629.4千 ha로서 전체 畚面積의 48%에 해당된다. 이러한 耕地整理 不可能面積을 道別로 보면 각 道가 모두 40% 이상을 차지하고 있으며, 그 중 江原 63%, 慶北 56%, 忠北 52% 등의 순으로 각 道の 地勢를 반영해 주고 있다.

## 2. 既整理畚의 耕地條件

이제까지 耕地整理된 地域은 모두 3,244개소로서 이를 地區規模別로 그 면적 분포를 살펴보면 <表 6>, 전체 整理畚의 47.9%인 172.7千 ha가 100~500 ha의 區域規模에서 整理되었다. 50 ha 미만의 비교적 작은 구역도 30.6千 ha나 된다. 특히 10ha 미만의 매우 작은 규모의 뜰에 整

表 5 道別 耕地整理對象畝의 分布, 1979

單位: 千 ha

| 道 別 | 總畝面積<br>(A+B+C) | 耕地整理<br>面積 (A) | 耕地整理可能地面積 |          |          | 其他畝面積<br>(C) |
|-----|-----------------|----------------|-----------|----------|----------|--------------|
|     |                 |                | 總 面 積     | 畝 面 積(B) | 其 他 面 積* |              |
| 서 울 | 3.1             | 1.3            | 0.8       | 0.7      | 0.1      | 1.1          |
| 부 산 | 4.9             | 4.6            | 0.2       | 0.2      | —        | 0.1          |
| 경 기 | 191.5           | 59.6           | 43.8      | 41.2     | 2.6      | 90.7         |
| 강 원 | 61.3            | 8.6            | 14.5      | 13.8     | 0.6      | 38.8         |
| 충 북 | 84.9            | 15.5           | 28.1      | 25.0     | 3.1      | 44.4         |
| 충 남 | 185.1           | 36.5           | 68.1      | 64.2     | 3.9      | 84.4         |
| 전 북 | 175.0           | 60.1           | 42.9      | 40.8     | 2.1      | 74.1         |
| 전 남 | 220.1           | 60.9           | 66.5      | 62.7     | 3.8      | 96.5         |
| 경 북 | 215.3           | 64.8           | 31.2      | 29.4     | 1.9      | 121.3        |
| 경 남 | 169.9           | 44.1           | 54.6      | 48.6     | 6.1      | 77.3         |
| 제 주 | 1.0             | —              | 0.5       | 0.3      | 0.1      | 0.6          |
| 計   | 1,312.0         | 356.0          | 351.2     | 326.9    | 24.4     | 629.4        |

\* 耕地整理對象地區에 포함된 밭, 하천부지, 농로, 용배수로 등을 포함.

表 6 畝耕地整理地域의 地區規模別, 標準區劃規模別 面積分布, 1979

單位: 千 ha

| 地域規模別      | 標準區劃規模別面積  |              |               |                 |           | 計             |
|------------|------------|--------------|---------------|-----------------|-----------|---------------|
|            | 600평 미만    | 600~900      | 900~1,200     | 1,200~1,500     | 1,500평 이상 |               |
| 10ha 미만    | 0.4        | 0.7          | 0.1           | △ <sup>1)</sup> | —         | 1.2 (259)     |
| 10~50      | 2.8        | 16.1         | 8.4           | 2.1             | △         | 29.4 (1,014)  |
| 50~100     | 2.6        | 28.2         | 27.9          | 8.9             | 0.2       | 67.8 (966)    |
| 100~500    | 3.9        | 34.7         | 63.4          | 69.1            | 0.9       | 172.0 (951)   |
| 500~1,000  | 0.8        | 3.4          | 2.8           | 14.2            | —         | 21.2 (29)     |
| 1,000ha 이상 | —          | 3.1          | 16.4          | 30.7            | 14.2      | 64.4 (25)     |
| 計          | 10.5 (295) | 86.2 (1,321) | 119.0 (1,059) | 125.0 (556)     | 15.3 (13) | 356.0 (3,244) |

1) △는 100ha 미만 면적임.

2) ( )는 地區數임.

表 7 耕地整理畝의 道別 區劃規模別 面積分布, 1979

單位: 千 ha

| 道 別     | 區劃規模別面積 |         |           |             |           | 計     |
|---------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-------|
|         | 600평 미만 | 600~900 | 900~1,200 | 1,200~1,500 | 1,500평 이상 |       |
| 서 울     | —       | —       | —         | 1.1         | 0.2       | 1.3   |
| 부 산     | —       | 3.0     | 1.6       | —           | —         | 4.6   |
| 경 기     | 1.4     | 1.0     | 23.3      | 22.5        | 11.4      | 59.6  |
| 강 원     | 0.8     | 2.6     | 4.7       | 0.5         | —         | 8.6   |
| 충 북     | 0.4     | 1.4     | 8.7       | 5.0         | —         | 15.5  |
| 충 남     | 1.1     | 2.6     | 11.2      | 2.4         | 0.2       | 36.5  |
| 전 북     | 0.1     | △       | 8.9       | 48.2        | 2.9       | 60.1  |
| 전 남     | 1.4     | 6.3     | 35.3      | 17.9        | △         | 60.9  |
| 경 북     | 4.1     | 49.2    | 6.8       | 4.7         | —         | 64.8  |
| 경 남     | 1.2     | 20.1    | 18.5      | 3.7         | 0.6       | 44.1  |
| 計       | 10.5    | 86.2    | 119.0     | 125.0       | 15.3      | 356.0 |
| 地區數(개소) | 295     | 1,321   | 1,059     | 556         | 13        | 3,244 |

△는 100ha 미만 面積임.

리된 畚도 259개 地區에 1.2千 ha나 되는데, 이는 대부분 慶北地方에 있다. 반면에 1,000ha 이상의 大規模 平野地帶도 全北과 京畿를 중심으로 全國에 64.5千 ha가 25 개소에 분산되어 있는 것으로 나타났다.

區劃의 크기와 長·短邊比를 포함하는 耕作區의 형상은 農機械利用時 作業効率에 가장 큰 영향을 미치고 있으며,<sup>2</sup> 耕地整理時 이 形狀의 決定은 技術的으로는 對象地域의 경사도와 用排水 技術條件 등에 따라 달라진다. 우리 나라의 耕地整理畚의 區劃의 형태는 각 地區의 가장자리를 제외하고는 모두 長方形을 하고 있다. 그러나 區劃의 크기는 지역에 따라 많은 차이를 보여 주고 있으며, 한 지역 내에서도 耕地所有 關係 때문에 施工된 標準區劃을 다시 분할하거나 독을 제거하여 合併하는 등, 실제 區劃의 크기는 일정하지 않다. 그러나 耕地整理地區內의 모든 區劃에 대하여 그 크기를 조사한다는 것은 많은 人力과 費用 그리고 오랜 시일이 소요되는 등 현실적으로는 매우 어렵다. 따라서 여기서는 각 整理地區의 耕地整理 設計施工上의 표준적인 區劃 크기를 중심으로 調査되었다.

우선 각 地區의 표준 區劃規模에 따라 耕地整理된 畚의 面積分布를 보면<表 6>, 대부분이 大型機械作業의 下限規模<sup>3</sup>로 알려진 900坪 이상의 크기를 하고 있는 것으로 나타났다. 900坪을 포함하여 1,200坪 미만의 地區는 全體 整理面積의 33.4%인 119.0千 ha이고, 1,200~1,500坪 規模는 35.1%인 125千 ha이며, 1,500坪 혹은 그 이상의 규모로 整理된 面積도 13개 地區에 15千 ha나 된다. 그리고 900坪 미만의 작은 區劃規模의 地域은 전체의 25.8%인 96.7千 ha나 있는데, 그 중에서 耕耘機와 같은 小型機械의 作業效率도 크게 떨어지는 600坪 미만의 작은 규모

의 지역이 10.5千 ha나 포함되어 있다.

耕地整理된 각 地區를 地區規模와 標準 區劃 크기에 따라 그 面積分布를 살펴보면 다음과 같다. 900坪 미만의 區劃으로 정리된 지구 96.7千 ha 중에 50 ha 미만의 비교적 작은 地區의 面積이 20% 정도 차지하고 있으며, 500 ha 이상 되는 大規模地區도 전국에 7개소에 7.3千 ha나 된다. 標準區劃規模가 900坪 이상 되는 地區 259.3千 ha 가운데는 대부분이 50ha 이상의 뜰이며, 50 ha 미만의 소구역은 10.6千 ha가 포함되어 있다.

다음으로 標準區劃規模別 道別 耕地整理된 畚 面積分布를 보면 <表 7>, 京畿, 忠南, 全南北 등 主要平野地帶는 대부분 900坪 이상 규모이고, 특히 1,500坪 이상 규모로 整理된 畚은 京畿道에 대부분 집중되어 있다. 地方自治團體에서 독자적으로 많이 실시한 慶北은 대부분 900坪 미만의 작은 규모로 整理되었고, 慶南도 900坪 미만 規模가 48.3%를 차지하고 있어, 앞으로 이 지역의 大型 機械化에 制約要素가 될 것으로 보인다.

耕地整理地區에 대한 用排水, 農路條件 등의 耕地條件을 보면 우선 地下水위가 높거나 土質이 나쁜 이유 등으로 濕畚인 二毛作 不可能畚 面積은 39.3千 ha로서 전체 耕地 整理面積의 11.0%나 차지하고 있다<表 8>. 더욱 二毛作 不能畚은 區劃規模 900坪 이상의 地區에 27.5千 ha로 대부분 이 지역에 포함되어 있다.

이러한 지역은 콤팩트, 移秧機와 같은 機種의 作業效率이 크게 떨어질 뿐만 아니라<sup>4</sup> 耕地利用率 提高에도 큰 制約要素가 되고 있어, 이들 耕地에 대한 排水施設이나 土質改良에 대한 投資의 擴大가 요구되고 있다.

排水條件은 用排水路條件에도 큰 관련이 있는

表 8 耕地整理地區의 標準區劃規模別 耕地條件, 1979

|                     | 標準區劃    | 標準區劃    | 計      |
|---------------------|---------|---------|--------|
|                     | 900坪 미만 | 900坪 이상 |        |
| 地區數(個所)             | 1,626   | 1,618   | 3,244  |
| 地區總面積(千 ha)         | 96.7    | 259.3   | 356.0  |
| (畝面積率(%))           | (90.2)  | (89.4)  | (89.6) |
| 二毛作不能面積(千 ha)       | 11.8    | 27.5    | 39.3   |
| 用排水路條件別面積(千 ha)     |         |         |        |
| 分離                  | 43.9    | 211.6   | 255.5  |
| 兼用                  | 36.1    | 34.3    | 70.4   |
| 一部分離兼用              | 15.2    | 6.4     | 21.6   |
| 最狹農路幅 2.5m 미만(千 ha) | 23.2    | 37.0    | 60.2   |

데, 만일 用排水路가 분리되어 있지 않으면, 원하는 시간에 灌水와 排水가 용이하게 이루어질 수 없어 여러 가지 栽培作業을 적기에 수행하기 곤란하게 된다. 현재 耕地整理事業은 보통 用排水路를 분리하여 施工하고 있으나, 과거에 시행했거나 地域條件이 나빠 분리되지 않는 耕地整理地區도 매우 많다. 특히 標準區劃 900坪 미만의 地區는 전체면적 96.7千 ha 중 51.3千 ha가 用排水路가 분리되어 있지 않은 상태에 있다. 그리고 區劃規模 900坪 이상의 耕地整理地區는 전체 259.3千 ha 중 40.7千 ha 만이 用排水路가 분리되어 있지 않지만, 전체적으로 土地生産性 提高와 排水不良으로 인한 農機械作業效率의 低下 등을 막기 위하여 排水路를 포함한 排水條件改善이 중요한 것으로 보인다.

農機械의 圃場進入을 위하여 필요한 최소 農路幅은 機種에 따라 相異하지만, 특히 트랙타나 콤파인과 같은 大型機種의 進入을 위해서는 최소한 2.5m 이상의 農路가 耕作區에 연해 있어야 할 것이다<sup>5</sup> 이미 耕作整理된 地區內에서 가장 좁은 農路를 기준으로 할 때, 幅이 2.5m 미만인 地區의 面積은 60.2千 ha로 全面積의 16.9%에 달하고 있다. 특히 區劃規模가 900坪 미만의 地區中에서 幅이 좁은 農路를 가진 地區의 面積比率이 24.0%에 달하고 있어, 이 지구는 筆地規模 뿐 아니라 農路條件에 있어서도 大型機械화가

곤란한 조건을 가지고 있다.

### 3. 耕地整理可能地의 耕地條件

耕地整理豫定地區로 조사된 구역의 규모는 작게는 10ha 부터 크게는 1,360ha에 이르고 있다. 地區規模를 편의상 <表 9>와 같은 계층으로 분류하여 그 면적과 해당 지구 수를 살펴보면, 100~500ha 규모의 지구가 851개 지구에 148.7千 ha로서 전체 耕地整理 豫定地面積의 42.3%를 차지하고 있다. 그 외에도 10~50ha의 小規模의 區域은 3,400여 개소에 이르고 있으며 해당 면적은 總耕地整理 豫定面積의 23.9%인 84千 ha이다. 1,000 ha 이상되는 大規模 平野區域도 14개 지구에 19千 ha가 있는데, 이는 대부분이 현재 大單位 綜合開發事業이 진행중인 지역에 있다. 그리고 500ha 이상의 大規模 整理豫定地區는 대부분 全北과 忠南에 分布되어 있다.

調査된 耕地整理豫定地區의 傾斜度別 分布를 보면 우선 區劃의 크기와 長短邊의 길이를 결정하는 데 制約이 없는 傾斜度로 알려진 1/500 미만의 平坦地는 전체 豫定地의 35.9%인 126.2千 ha이다. 경사도가 1/500~1/100의 완경사지는 中型 정도의 農機械 利用을 위한 區劃形成에는 制約이 없는 지역으로 판단되고 있는데, 이 구간의 경사를 가진 10ha 이상의 區域은 167.1千 ha로서 전체 豫定面積의 47.6%를 차지하여 다른 경사계층에 비하여 가장 큰 分布를 보여 주고 있다. 耕地整理에 의해서도 大型機械는 물론 中型機械의 作業에도 能率이 制約을 받는 區劃이 형성될 것으로 보이는 1/100~1/50의 비교적 급경사지는 48.0千 ha인 것으로 나타났다. 그리고 耕地整理에 의해서도 中型 이상 機械의 利用이 곤란한 경사도 1/50 이상의 급경사지가 9.9千 ha 포함되어 있다<表 10>.

表 9 畜耕地整理豫定地 道別 地區規模別 面積分布

單位：千 ha

| 道         | 別         | 50ha 미만  | 50~100   | 100~500  | 500~1,000   | 1,000ha 이상   | 計   |
|-----------|-----------|--|--|--|---|--|---|
| 서부경강충전전경계 | 울산기원북남북남주 | 0.1<br>—<br>6.8<br>6.0<br>10.6<br>12.4<br>0.5<br>13.8<br>13.8<br>19.7<br>0.2 | 0.3<br>—<br>8.4<br>2.6<br>8.7<br>17.2<br>1.6<br>18.2<br>8.8<br>15.8<br>0.1 | 0.4<br>0.2<br>26.1<br>4.7<br>8.8<br>29.0<br>19.3<br>33.9<br>8.6<br>17.5<br>0.2 | —<br>—<br>2.5<br>1.2<br>—<br>4.3<br>7.7<br>0.6<br>—<br>1.6<br>— | —<br>—<br>—<br>—<br>—<br>5.2<br>13.8<br>—<br>—<br>—<br>— | 0.8<br>0.2<br>43.8<br>14.5<br>28.1<br>68.1<br>42.9<br>66.5<br>31.2<br>54.6<br>0.5 |
| 계         |           | 83.9   | 81.7   | 148.7  | 17.9  | 19.0   | 351.2   |
| 지구수       |           | 3,406  | 1,218  | 851  | 28  | 14   | 5,517   |

表 10 耕地整理豫定地の 道別 傾斜度別 面積分布

單位：千 ha

| 道         | 別         | 傾斜度別面積  |  |  |  |   |
|-----------|-----------|---|--|--|--|---|
|           |           | 計   | 1/500 미만   | 1/500~1/100  | 1/100~1/50   | 1/50 이상   |
| 서부경강충전전경계 | 울산기원북남북남주 | 0.8<br>0.2<br>43.8<br>14.5<br>28.1<br>68.1<br>42.9<br>66.5<br>31.2<br>54.6<br>0.5 | 0.2<br>0.2<br>23.8<br>3.6<br>3.3<br>26.5<br>23.5<br>25.1<br>6.1<br>13.4<br>0.2 | 0.6<br>—<br>17.8<br>7.4<br>17.0<br>31.4<br>16.8<br>32.8<br>19.2<br>23.9<br>0.2 | △<br>—<br>1.7<br>3.1<br>6.1<br>7.2<br>2.4<br>7.8<br>5.1<br>14.5<br>— | —<br>—<br>0.5<br>0.3<br>1.6<br>3.0<br>—<br>0.9<br>0.8<br>2.8<br>— |
| 計         |           | 351.2   | 126.2  | 167.1  | 48.0   | 9.9   |

△는 100ha 미만 면적임.

表 11 耕地整理豫定地の 傾斜度別, 地區規模別 面積分布

單位：千 ha

| 傾斜度         | 地區規模別面積         |                 |                |              |              | 計                |
|-------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|------------------|
|             | 10~50ha         | 50~100ha        | 100~500ha      | 500~1,000ha  | 1,000ha 이상   |                  |
| 1/500 미만    | 16.5<br>(641)   | 21.9<br>(322)   | 63.2<br>(338)  | 9.3<br>(15)  | 15.3<br>(11) | 126.2<br>(1,327) |
| 1/500~1/100 | 43.1<br>(1,725) | 43.5<br>(646)   | 70.0<br>(417)  | 8.1<br>(12)  | 2.4<br>(2)   | 167.1<br>(2,802) |
| 1/100~1/50  | 18.4<br>(780)   | 13.0<br>(198)   | 14.7<br>(90)   | 0.5<br>(1)   | 1.4<br>(1)   | 48.0<br>(1,070)  |
| 1/50 이상     | 5.8<br>(260)    | 3.4<br>(52)     | 0.7<br>(6)     | —            | —            | 9.9<br>(318)     |
| 計           | 83.8<br>(3,406) | 81.8<br>(1,128) | 148.6<br>(851) | 17.9<br>(28) | 19.1<br>(14) | 351.2<br>(5,517) |

( )는 地區數임.

耕地整理豫定地區로 선정된 면적을 다시 傾斜度 및 區域規模를 앞에서 본 바와 같이 구분하고 이에 따라 모든 耕地整理 豫定地區를 分割하여 그 面積分布를 살펴보면, 區域規模 100~500 ha 중 경사도 1/500~1/100과 1/500미만 區域, 그리고 경사도 1/500~1/100미만 地區 가운데 區域規模 50~100 ha 및 10~50 ha 등의 순으로 豫定地 面積이 크다. 그리고 이들 네 구간의 전체 면적은 219.8千 ha로서 總豫定地面積의 62.6%에 해당한다<表 11>.

耕地整理 豫定地區의 耕地條件을 보기 위하여 對象地區를 傾斜度 1/100 미만의 비교적 평탄한 地域과 1/100 이상의 急傾斜地域으로 나누어 <表 12>에 水利, 排水, 土深 등의 條件에 따른 對象面積의 分布를 集計하여 놓았다. 畚의 生産力에 가장 큰 영향을 주는 것은 水利條件으로서 耕地整理가 그 投資效果를 충분히 발휘하기 위해서는 對象地域은 水利條件이 양호한 곳이어야 할 것이다. 本 調査에서 調査된 耕地整理豫定地 중 水利安全畚은 262.1千 ha이고, 水利不安全畚은

域은 지역규모가 10ha 이상이어도 耕地整理 豫定地에 포함되지 않았다. 水利不安全畚率은 예상했던 바와 같이 경사 1/100 미만의 지역이 20.9%, 1/100 이상의 지역이 25.2%로서 山間急傾斜의 水利가 매우 不安全함을 보여주고 있다.

土質이나 地下水位 등 氣候條件이 아닌 土壤 그 자체의 條件으로 排水가 매우 不良하여 水稻作 이외의 作物栽培가 곤란한 二毛作 不能畚은 전체 耕地整理 豫定地 面積의 21%인 73.7千 ha이다. 이 지역은 트랙타와 콤파인과 같은 大型機械의 作業을 곤란하게 하고 담수했을 때 作業을 해야 하는 移秧機의 作業效率도 크게 떨어뜨리는 지역이다. 특히 二毛作 不能畚은 傾斜 1/100 미만의 耕地與件이 양호한 지역에 대부분 분포되어 있다. 그러므로 耕地汎用化에 의한 耕地利用率 提高와 효율적인 農機械導入을 위해서도 耕地整理와 함께 土質改良, 地下排水施設 등에 대한 投資가 있어야 할 것이다.

土深은 耕地의 生産力뿐 아니라 傾斜地의 경우 耕地整理費用에도 큰 영향을 미친다. 즉 경사지의 토심이 너무 낮으면 원하는 일정 區劃規模로 정리하기 위한 平坦作業으로 耕地가 황폐해지는데, 이를 방지하려면 막대한 양의 土壤을 사업지역 외부로부터 採土하여 운송 투입하여야 한다. 耕地整理에 필요한 土深은 위와 같이 지역의 경사도에 따라 틀리겠지만, 편의상 耕地整理 豫定地域을 어느 정도의 경사지에서서도 경지 정리에 별 불편이 없는 土深인 50cm 이상과 그 미만으로 나누어 본다면, 50cm 미만의 비교적 낮은 土深을 가진 지역은 전체 면적의 41.0%인 144千 ha인 것으로 나타났다. 더욱 경사가 1/100 이상의 급경사 지역의 경우 土深이 50cm 미만의 면적은 해당지역 전면적의 50.3%인 29千 ha 정도나 되어 이 지역의 경지정리에는 더욱 많은

表 12 耕地整理 豫定地區의 耕地條件

| 區 分         | 傾斜度別面積   |          |       |
|-------------|----------|----------|-------|
|             | 1/100 미만 | 1/100 이상 | 計     |
| 地區數(個所)     | 4,129    | 1,388    | 5,517 |
| 總對象面積(千 ha) | 293.2    | 58.0     | 351.2 |
| 水利不安全畚      | 61.4     | 14.6     | 76.0  |
| 二毛作不能畚      | 61.5     | 12.2     | 73.7  |
| 土深 50cm 미만  | 114.8    | 29.2     | 144.0 |
| 河川改補修先行要求面積 | 48.1     | 11.2     | 59.3  |

전체 耕地整理 豫定面積의 21.6%인 76千 ha나 되어, 耕地整理를 위해서는 水利施設에 대한 많은 資投資가 선행되어야 함을 보여주고 있다. 그런데 여기서의 水利不安全畚에는 앞으로 用水開發이 가능한 지역만을 포함시켰으며, 현상대로 보아 水源開發이 어렵다고 調査者가 판단되는 地



投資가 요구되고 있다.

耕地整理에는 洪水 등에 의한 침수나 경지 유실 또는 황폐화를 막기 위한 河川整備가 필요하다. 조사된 豫定地區 중 해당 지역에 연해 있는 河川에 堤防을 쌓거나 改補修가 요구되는 면적은 약 59千 ha 가 있는 것으로 나타났는데, 그 중 비교적 평탄한 傾斜 1/100 미만의 지역이 48千 ha 나 된다.

#### IV. 要約 및 結論

우리 나라 耕地基盤의 脆弱性은 耕地의 生産力 增大와 營農機械化를 포함한 省力農業技術의 普及에 기본적인 制約 要素가 되고 있다. 특히 우리 나라의 農村 취락구조가 集團化되어 있어 農家와 圃場間의 距離가 멀고, 耕地가 불규칙하고 작은 筆地로 分散되어 있어 營農費用의 浪費와 農機械 등의 作業效率을 低下시키고 있다. 耕地基盤이 비교적 잘 정비되어 있는 耕地整理面積은 1979년 현재 總畝面積의 27%인 356천 ha 에 불과하다. 앞으로 效率적인 機械化 등을 통해 農業生産性を 높이기 위해서는 圃場의 區劃化와 集團化, 農路 및 灌排水條件의 개선 등 耕地基盤造成을 위한 投資擴大가 중요하며, 耕地의 集團化와 細分화를 막기 위한 制度的 補完도 필요할 것이다.

이미 整理된 耕地 중에도 상당한 面積이 筆地 規模의 협소, 農路 및 排水條件의 불량 등으로 農機械 특히 大型機械의 이용을 제약하는 등 投資效果가 충분히 발휘되지 못하고 있다. 1979년 에 조사된 결과에 의하면 耕地整理畝 356千 ha 중 트랙터, 콤파인 같은 大型機械의 作業效率이 크게 減少되는 規模인 900坪 미만의 地區 面積은 96.7千 ha 로 27%, 土壤條件 등에 의한 排水

不良으로 二毛作이 어렵고 機械移動이 곤란한 面積이 39.3千 ha 이며, 大型機械의 進入이 困難한 2.5m 미만의 農路를 가진 面積도 60.2千 ha 나 된다. 앞으로 트랙터, 콤파인 등 비교적 大型機種의 도입과 土地利用率 增大를 도모하려면 이미 整理된 耕地도 農路 및 排水條件의 改善과 再區劃化 作業이 필요할 것이다.

앞으로의 耕地整理 對象面積은 農水産部가 1979년 7월에 전국적으로 조사한 자료에 의하면 전국 5,517개 地區에 351.2千 ha 로 집계되었다. 이는 현재 未整理 面積 956千 ha 의 37%에 해당된다. 조사된 對象面積 중 大型機械 導入에 필요한 規模로 整理될 수 없는 傾斜度 1/100 이상 地區의 面積은 17%인 58千 ha였으며, 비교적 소규모인 50ha 미만 지구의 面積도 84千 ha 로 24%나 차지하고 있다. 그리고 對象面積 중 水利 不安全畝는 76千 ha, 排水不良으로 二毛作이 불가능한 畝이 74千 ha 로서 앞으로 이 지역에 대한 耕地整理는 水利施設 및 排水改善에 대한 投資도 함께 요구되고 있다.

註 1. 農協中央會, “우리나라의 農地의 現狀과 입지에 관한 調査報告,” 「農協調査月報」, 1971. 9, p. 5.

2. 圃場의 面積은 크면 클수록 機械作業效率은 增進된다.

트랙터 耕耘作業의 作業效率은 圃場面積이 1.5ha 가지는 面積이 커질수록 作業效率은 향상된다(新農業教育研究會, 「農業機械全書」, 農業圖書株式會社, 東京, 1966).

3. 일반적으로 600坪의 區劃은 人力과 動力耕耘機의 이용에 적합한 규모이며, 900坪 정도의 區劃은 小型트랙터 이용이 적당하고, 30~50HP의 트랙터 이용에는 좀 적은 規模이지만 機械化作業體係의 導入이 가능하다(朴圓圭, “營農機械化를 위한 適正圃場模型”, 「農村近代化」, 農業振興公社, 1975, 2號).

4. 圃場內 습윤 상태와 走行性 中型機械의 作業可能 與否를 연관시켜 代제적인 판단 기준은 사람이 밟아서 밟자욱 깊이가 3cm 정도 들어가면 모든 기계작업이 가능하지만, 그 이하에서는 作業種類數에 따라 점점 기계의 효율이 떨어지며, 2.5cm 에서는 機械의 신뢰가 곤란하게 되고, 5cm 이상이 되면 不適當하다. (韓旭東, 耕地整理事業에 대한 諸言, 「홍농계」, 農業振興公社, 1979, 3號).

5. 農業振興公社, 「耕地調査設計」, pp. 56-57 및 李哲周, “農業機械化의 效果 및 方向,” 「學術研究造成費에 의한 研究」, 農學系工, 文教部, 1973, p. 81.