

경지정리사업과 영농기반의 구조개선



김 철 기
한국농공학회 고문

경지정리사업은 농촌구조개선사업의 주축을 이루고 있는 사업으로서, 고효율·저비용의 영농기반의 구조개선을 목표로 한다. 이를 위하여 오늘날의 경지정리사업에서 바라는 것은 농기계의 포장작업률과 실작업률의 제고, 생력화를 위한 직파재배기반의 조성, 급배수의 자동화, 유지관리 인력의 생력화 등을 통하여 고효율 구조를 만들어, 단위 면적당 노력비와 기계비용을 최소화하는 저비용 구조로 개선하는 일이다.

포장작업효율을 높이기 위하여는 경구(논배미)의 대구획화와 함께 대형 농기계 체계의 도입 및 농기계 작업의 농도선회방식 농도구조로의 개선이 필요하다. 실작업률을 높이기 위해서는 영농규모의 대형화를 향하여 개인별(전업농별), 또는 생산조직별(영농조합법인별) 농지가 집단화 된 구조로의 개선이 필요하다. 또한 영농의 생력화를 위한 기반조성을 위해서는 경구의 대구획화는 물론 직파재배 체계 도입을 위한 논바닥의 정지수준(균평도)의 고도화, 용배수 관리비와 시설유지 관리비의 최소화 등을 기할 수 있는 구조로의 개선이 요구된다.

우리나라의 경지정리사업의 경우 전체 논 면적의

60% 이상이나 경지정리를 시행했는데도, 농가영농규모의 영세성, 경지의 심한 분산 상태, 농업생산조직(영농조합법인 등)의 영세성, 지형의 제약성, 재정상의 어려움 등에 의해 구획의 크기는 대부분 중소형 농기계 체계 위주의 30~40a 정도로 하여왔다. 경구의 대구획화가 되었다는 것도 그 크기만을 1.0ha 정도로 약간 키웠을 뿐으로, 여전히 대구획이 갖는 생력화 효과와 포장작업효율의 증대를 크게 기대할 수 없게 되었다. 아직 농도는 농기계 작업을 포장내 선회형으로 할 수 밖에 없는 저효율 구조로 되어 있고, 논바닥의 정지수준도 개선되지 못하여, 농작업의 생력화 효과가 큰 직파재배 기반으로 부적당한 상황이다. 또한 용배수시설도 물 관리와 시설물 관리에 많은 노력이 소요되게 되어 있고, 더욱이 경지의 분산도가 커서 실작업률이 크게 떨어져, 경지기반 자체가 거의 저효율·고비용의 영농구조를 좀처럼 탈피하지 못하고 있다.

그러면 지금까지의 저효율·고비용 구조의 농작업을 고효율·저비용 구조의 농작업으로 전환시키기 위해 경지정리사업을 어떤 구조와 내용으로 바꾸어 나가는 것이 좋겠는가 하는 점이다.

그 첫째는 생력화 효과와 포장작업효율을 크게 높일 수 있도록 경구를 대구획화하고 농도구조를 개선하는 일이다.

포장작업효율이란 이론포장작업능률에 대한 실제 포장작업능률의 비로 나타내는 것으로, 한 구획의 생력화 효과와 포장작업효율을 높여 가는 데는 논의 배수성이 확보되는 한, 경구의 장변이 길수록, 사용 농기계의 1회 주행가능거리가 길수록, 농기계 선회회수 및 종자, 묘, 약제, 비료 등의 적재시간이 작아져 그 효과가 크다. 결국 경구의 크기는 다른 제약조건이 없는 한 경구의 장변 및 사용 농기계의 제원이 클수록 크게 하는 것이 좋다. 우리나라에서 현재까지 시행해온 중소형 농기계 체계의 경지정리사업에 적용한 경구의 크기는 대체로 장변 100m, 단변 30~40m(요즈음 실시하는 대구획화 사업에서는 100m)로서, 포장작업효율이 선진국의 4ha, 또는 10ha 구획의 대형농기계 체계의 것과 비교하면 너무나 떨어져 있으므로, 경쟁력있는 경지기반을 조성하기 위해서는 현재 우리가 시행하고 있는 1.0ha의 대구획은 너무 작다. 따라서 앞으로 경영규모의 대구모화를 지향하여 나갈 때의 경구(한배미)의 크기는 지형이 허락하는 한 농도구조의 개선과 함께 경구의 장변 및 단변 길이를 훨씬 크게 하는 것이 바람직하며, 최대한 포구의 크기 또는 농구의 크기까지 확대해 나갈 수 있다. 따라서 우리의 경우 미정리된 농지와 함께 중구획을 가급적 대구획으로 바꿔 나간다면 포장작업효율을 크게 높일 수 있는 여지가 많다. 또한 대구획화에 장애가 되지 않고 그 추진을 위한 구조를 위해서는 지금까지의 중구획 필지별 지군은 가급적 지양하고 지형이 허락하는 한 포구별 또는 농구별 같은 표고의 지군이 되도록 하여야 한다. 이럴 경우 필요시 포구안의 중간 논둑의 제거만으로 보다 큰 대구획화가 손쉽게 되어 나갈 수 있어, 현재의 전업농 또는 영농조합법

인의 포구별 농구별 집단화를 촉진함은 물론, 앞으로 지향할 소유면적의 증대, 집단화 환지의 추진, 농지이용권 집적의 집단화 촉진 등에도 대비하도록 한다.

또한, 오늘의 경작도에 있어서는 그 기능이 농자재의 반입, 농산물의 반출, 농기계의 이동 주행 등 외에 포장작업효율 증진의 기능이 크게 요구되어, 경작도의 구조는 선회부에서의 농기계 작업의 질적 저하와 포장작업의 효율저하를 가져오는 포장 내 선회방식 대신에, 작업의 질적제고와 포장작업효율이 높은 농도선회방식으로 가급적 개선되도록 하는 것이 필요하다. 이를 위해 경작도의 횡단구조는 농기계가 큰 어려움 없이 넘어 다닐 수 있는 완만한 측면배구를 가진 구조로 하거나, 일본에서의 한 예와 같이 농도부지의 지적절감효과가 크고 기계가 넘어다니기 쉬운 낮은 높이(15cm 정도)의 아스콘 포장의 구조로 개선하는 것도 생각해 볼만하다.

둘째, 생력화를 위한 직파재배체계가 가능할 수 있는, 높은 수준의 바닥지군이 되게 정비하는 일이다.

한 시험에 의하면 건담직파체계의 경우, 육묘 및 이앙작업의 생력화로 작업노동시간은 이앙재배 체계의 경우의 35~50%가 될 정도로 생력화효과가 대단히 큰 것으로 나타났다. 이 때문에 선진국의 경우 직파재배가 보편적으로 실시되고 있으나, 우리의 경우, 파종, 물관리 등의 직파재배기술 자체가 확립되지 못한데도 문제가 있지만, 더욱 중요한 것은 경지정리에서 직파재배기술의 중요한 몫이 되는 논바닥 지군수준의 고도화에 힘을 기울이지 못하였다는 점이다. 따라서 직파재배체계의 도입을 위해서는 경지정리시 레이저빔 불도저의 이용으로 논바닥의 정지수준을 $\pm 2\text{cm}$ 의 수준으로 높이는 일이 필요하다.

셋째, 실작업률을 크게 높일 수 있는 방향으로 분

산된 경지를 집단화함과 함께 경영규모를 크게 확대해 나가는 일이다.

실작업률을 높이려면 농기계 작업 중, 이 경지에서 저 경지로 옮겨가는데 소모되는 시간 손실을 줄여야 하고, 이를 위해서는 분산된 경지를 한 곳으로 모아 경영마인드를 가지고 대규모 영농을 할 수 있는 바탕을 마련하는 일이 필요하다. 우리의 경우 경지정리가 되지 않은 것은 물론 경지정리가 된 것마저도 환지가 제대로 이루어지지 않아 전업농, 영농조합법인 어느 것이나 거의 경지의 집단화가 되지 못해, 영세한 영농규모와 낮은 실작업률이 개선되지 못하고 있다. 따라서 안정적 생산을 기하고 벼농사의 생산비 인하를 꾀하기 위해 경지의 집단화는 필수적이다. 규모확대를 위하여 경지의 집적을 꾀하여도 경지의 분산상태가 개선되지 못하여 집단화를 기할 수 없는 한, 실작업 효율의 상승이 어려워 규모확대에 의한 생산비 인하를 기대하기 어렵다. 요즘 정부에서 시행하는 규모화사업에서 경지의 분산상태가 그리 개선되지 못한 채 단순히 경작면적 집적을 한 탓으로 생산비 인하효과를 크게 나타내지 못하고 있는 것은 그 한 예가 된다. 어느 조사에 의하면 단지 수가 하나 증가할 때마다, 통작 노동시간은 10a당 7~10분이 증가하여, 추가된 면적에 비해 노동시간 삭감효과는 별로 나타나지 않았다고 한다. 따라서 경영규모확대와 대형농기계체계에 의한 생산비 삭감의 효과를 가져오려면 전업농 또는 영농조합법인의 1개 단위의 경영규모를 최소한 포구단위로 하든가, 또는 농구단위로 집단화하여 실작업률을 크게 높이도록 해야 한다.

넷째, 급배수시설은 물관리가 자동화되어 물관리비 및 시설관리비가 적게 드는 방향으로 시설구조를 개선하는 일이다.

오늘의 경지정리시설 중의 하나인 급배수시설은 거의 토공이나 콘크리트 개저인데다가, 급배수가

자동화되지 못하여 물관리 및 시설관리의 노력이 많이 소요되어, 물관리비 및 시설관리비 등이 많이 든다. 따라서 이들 관리비를 줄이기 위해서는 가능한 한 용배수의 집중관리 시스템의 도입과 함께 용배수말단시설의 지하 관수로화와 자동화 시스템을 강구하여 고효율·저비용의 관리 구조로 크게 개선해야 한다.

이 밖에도 경지정리사업이 대규모로 개선되어 나갈 경우, 논두렁수의 감축과 급배수관로의 매설에 따른 실경지면적의 증대란 이점도 크며, 중형구획(30a)을 기준할때 4~7%의 증대를 가져온다. 이는 요즘 농지잡식에 의한 농지면적의 감소현상과는 대조적인 것으로 농지관리의 효율성 및 경지정리사업에 의한 토지이용의 효율성에서 볼 때 간과할 수 없는 중요한 사항이다.

결론적으로 말하면 지금까지 시행해 온 중형구획의 경지정리방법을 비롯하여, 관행의 환지방법 및 현재의 영농규모로는 여러 예에서 볼 수 있듯이, WTO 체제에서는 물론 나라 안의 어떤 산업과의 경쟁에서도 경쟁력 있는 농업을 영위해 나갈만한 구조가 되지 못하고 있다는 사실이다. 따라서 오늘날의 무한 경쟁시대에 이겨나갈 영농을 위하여 이에 걸맞는 농기계 비용의 최소화를 위한 운용방법 및 이용방법의 강구와 함께 이 시대에 상응할 고효율·저비용 구조의 영농기반 구축의 경지정리사업이 필요하다. 이를 위해서는 영농기반의 구조적 개선문제에서, 특히 경구의 대규모화와 집단화 환지에 의한 대규모 단지화는 앞으로의 경지정리의 구조적 기본틀을 형성하는 것으로서, 이의 성취여부는 영농기반의 구조개선의 성공여부를 결정짓는 갈림길이 될 것으로 본다. 이점, 경지정리 사업을 수행하는데 있어 깊이 유념하여 고효율·저비용 영농구조의 경지정리사업이 되게 전력을 다하여야 할 것이다.