

# 토지개량시설의 생태적 기능평가

김기성

강원대학교 농공학과

## I. 서 언

농촌의 사회적 변화에 따라 농지 및 농촌공간에서는 생산공간의 확대·확일화와 이에 따른 자연공간과 기능의 감소, 더욱이 생산·생활·자연이라고 하는 각 공간이 종래의 결합상태에서 분리상태로 변화하는 등 지역 생태계의 균형이 붕괴되고 있다.

지역생태계의 안정·유지를 위해서는 농지 및 농촌공간내 각각의 공간에 접한 지역을 대상으로 전체시스템으로서 지역의 생태적 안정화를 추구하여야 한다. 기존의 농지 및 농촌공간을 크게 변화시키지 않고, 토지개량시설(방풍림, 용배수로, 농로, 시설용지 등)을 중심으로 한 공간에 대해 새로운 기능이 발휘되도록 하는 것이 효과적이다.

본 연구에서는 농지 및 농촌공간을 농업생산 공간적 기능 발휘는 물론, 풍요롭고 여유로움을 느낄 수 있는 생활공간으로 만들어 가고, 더 나아가 지역 생태계를 유지하는 자연공간으로 정비하기 위하여 토지개량시설의 기능을 평가하였다.

## II. 농촌공간의 구성과 형태

농지 및 농촌공간의 구성과 형태는 이를 구성하는 다양한 기능을 가진 자연·생산·생활 등의 공간과 각종 행동을 규정하기 위한 지역 생태계로서의 평가 기준이 된다.

최근들어, 대규모로 행해지는 토지개량사업은 지형적 변화를 통해 농업을 지속시키는데 많은 기여를 하고 있다. 특히, 지형이 변화함에 따라 주변지 또는 배후지의 지형경관에 큰 변화를 주며, 구조물의 배치에 따라 계절감과 생산성을 나타내 주고 있다.

각 지역에서는 경지구획을 통해 농지, 용배수로, 도로, 방풍림 등이 배치되고, 농가주택, 각종 농업시설 및 구조물이 배치되어 있다. 농촌의 토지이용은 영농형태에 관계없이 평탄지, 경사지 모두가 해당되나, 경사지에서는 지형조건상 완화되는 경향에 있다. 경지구획의 확대 경향에 따라, 앞으로는 대규모 경지, 농업용 시설 및 구조물의 분산, 각종 토지개량시설의 격자형 배치 등의 변화가 크게 나타나게 된다.

## III. 토지개량시설의 현황과 기능평가

### 1. 방풍림

방풍림에 대한 평가는 초기에는 풍해방지, 이후에는 생산효율을 증시킨 부분적 감소에서, 최근에는 환경과 경관을 고려한 기능평가 등 시대변화에 따라 달라지고 있다.

방풍림은 단순한 방풍기능 만이 아니고, 농지 및 농촌공간이 가진 자연적 요소로서, 지역주민에게는 환경보전을 위한 지역자원 으로서, 또한 도시주민에게는 농촌의 자연감을 느끼게 하는 환경과 경관적 기능발휘가 중요하다. 이에 따라 지역에서는 이와 같은 환경적·경관적 기능을 고려하여, 지역주민이 주체가 되어 경지시설로서 만이 아니고, 자연을 형성하는 중요 요소로 인식하여, 농로와 배수로 정비시 보전하고 있다.

방풍림은 평면적 요소가 많은 농지 및 농촌공간에서 수직적 구조를 가지고 있어 경관을 구성하는데 중요한 역할을 하고 있다. 또한, 토지개량시설의 대부분이 인공적 구조물인데 비하여 방풍림은 생태적 기능을 가지고 있다. 더욱이 방풍림 배치를 보면

지역내에 격자모양으로 구성되어 있다. 이와 같이 환경과 경관적 기능을 가지고 지역 전체를 대표하는 구성을 가진 방풍림 공간은 적절한 배치 및 관리를 하므로서 다양한 효과를 발휘할 수 있게 되며, 지역 생태계의 안정적인 지속을 가능하게 한다.

## 2. 배수로

배수의 기본형태는 대~소하천에서 시작하여 간선~지선배수로로 이어져 농지개발의 기본을 이루고 있으며, 영농철은 물론 농한기에도 중요한 역할을 하고 있다.

배수로 정비에 따른 역사적·지리적 조건 이외에도 생산기능을 증시킨 정비에 치중하여, 오늘날의 배수로 대부분은 효율이 좋으며, 신속히 배수시키기 위하여 콘크리트 구조물로 이루어져 있다. 이에 따라, 현재의 배수로는 다양한 유역상황, 자연조건 등에 따른 자연하천이 가진 본래 기능은 적게 발휘되고 있다. 즉, 습지식물 등의 생육이 어려워, 유속도 빨라서 수질정화 효과가 적으며, 생물적·자연적 관계가 적은 공간으로 변하여 인간과의 친화성도 희박한 공간이 되고 있다.

최근들어 배수로 정비시에는 환경적 측면을 고려하여 생물의 서식환경을 고려한 수로정비와 하천 생태계의 복원을 목적으로 한 자연공법에 의한 어도정비는 물론 하천 형태를 고려한 수로정비 등도 행해지고 있으나, 아직은 미흡한 실정에 있다. 농지 및 농촌공간에 격자모양으로 설치되어 있는 배수로를 더욱 활용하므로써 배수기능 만이 아니고 다양한 효과가 발휘되는 공간이 될 수 있는 것이다.

## 3. 용수로

용수로는 농업생산활동의 기능이 주가 되어 다른 공간에서 독립되고, 용수는 영농기간에 한정되는 것도 있어서 용수로의 직접적 이용에 따른 다양한 기능발휘는 어려운 상황에 있으며, 특히 간선용수로에서는 유량·유속이 커서 유지관리에 배려가 필요하다.

최근에는 하천공간의 환경정비 차원에서 용수로의 친수기능을 강화하는 등 다목적 활용을 꾀하고 있다. 특히, 농촌지역의 마을을 통과하는 용수로에서는 개보수, 암거형태로 정비하면서 상부공간을 녹지공간으로 활용하고 소하천을 인위적으로 설치하는 등 간접적인 이용을 꾀하고 있다.

물의 친화적 이용시 수질·수량은 물론 지역조건을 고려하여 보고 느끼는 등 물의 기본적 존재가치를 고려한 이용 측면과 함께 접촉하고 즐기는 등 직접적 활용 방안을 고려해 볼 수 있다. 용수로의 재정비시 이러한 친화적 이용은 공간적 활용, 위험성의 경감 등 지역적 요구를 배려하여야 한다. 최근들어 자연상태의 하천과 다양한 기능을 가진 수로가 크게 감소하는 상황하에서 물의 존재가치와 공간의 활용가능성을 고려하여 보다 다양한 효과가 발휘될 수 있도록 하는 것이 중요하다.

## IV. 결 언

지역환경과 생태계를 고려한 생태계 보전기능을 가진 토지개발시설을 비롯하여 다양한 기능발휘를 위한 공간을 창출하기 위해서는 부지와 유지관리 등 해결과제가 남아 있으며, 지역사회에서도 새로운 사고의 발상이 필요하다. 생태계 보전공간을 중심으로 한 다양한 기능을 가진 농지 및 농촌공간을 사회적 공통자본으로 인식하여 국민들의 이해를 구하는 것도 필요하며, 지역차원에서 보완 및 지원이 이루어져야 할 것이다.

농지 및 농촌공간에서 생태계 보전공간을 정비하는 것은 생산·생활·사회·자연공간의 일체성, 상호 관련성이라고 하는 농지 및 농촌공간의 특성을 반영한 것이다. 따라서 생물 서식처로서 만이 아니고 생태계 보전공간과 주변의 생산·생활·사회공간과의 조화를 통해 표출되는 다양한 효과를 고려한 다양한 정비가 이루어져야 한다.