

수변생태벨트 조성을 위한 관리 우선지역 선정 연구[†]

최선주* · 배민기** · 오충현*** · 박창석*

*한국환경정책·평가연구원 · **충북개발연구원 · ***동국대학교 바이오환경과학과

I. 서론

1970년대 미국에서 “맑은 물 법(Clean Water Act)”을 제정하여 강력하게 공공수역의 수질개선에 앞장 섰으나, 1990년대 들어와서도 목표 수질을 달성하지 못했다. 그 이유가 비점오염물질에 있음을 밝히고, 수변완충구역(riparian buffer zone)의 설정 및 관리를 통해 비점오염물질의 저감과 차단에 노력을 기울이고 있다. 우리나라도 1999년 팔당호 상류 북한강, 남한강, 경안천 등 주요 하천의 양안 500~1,000m 지역을 수변구역으로 지정하고, 행위 규제 등의 관리를 통해 오염물질 유입을 통제하였다. 그 후 수변구역은 낙동강, 금강, 영산강 등 4대강으로 확대되어 수질 개선뿐만 아니라 훼손된 하천을 복원하는 개념까지 포함하는 중요한 수자원 관리수단이 되었다. 따라서 2000년부터 상수원 수질개선을 위해 수변구역의 토지를 매수하고 있으나, 매수 방식, 사후관리 부실 등 문제점이 지속적으로 제기되었다. 이에 2007년 관련 법 개정을 통해 우선 매수지역 및 생태복원 우선순위를 결정함으로써 협의매수에서 계획매수로 전환하고, 상수원 수질 개선을 가시화하고자 하였다. 따라서 이를 뒷받침할 합리적인 수변환경 관리 우선순위 선정 및 수변생태벨트 조성계획 수립을 위한 연구가 요구되는 실정이다.

그러나 기존의 수변구역 관리 우선순위 선정 관련 연구는 수질 개선만을 고려한 우선순위 산정 기법에 대한 연구(최지용, 2002)가 주를 이루고 있었고, 최근 수변구역의 생태적 관리를 위한 연구(이경재 등, 2008)가 일부 수행된 바 있다. 그러나 수질개선 기능 뿐만 아니라 경관·생태적 특성을 보전하고 복원하기 위한 수변환경 관리 우선순위에 대한 논의는 거의 없었다.

따라서 본 연구는 수질 개선을 위한 수변환경 관리와 동시에 생태적으로 건강하면서도 심미적으로 아름다운 하천과 수변공간을 형성하여 국민들의 ‘삶의 질’과 ‘국토공간의 질’ 개선에 기여하고자 한다. 이를 위해서 먼저 수변환경의 공간계획과 관리가 가능한 수준의 경관단위(landscape unit)를 설정하여 현황 조사 및 분석을 수행하고 지도화(mapping)하였다. 이렇게 구축된 경관·생태평가 자료와 경관단위별 수질오염 잠재

영향 및 수질 개선 기능, 수변 인접성, 규모 자료에 근거하여 계획적 접근방법(planned approach)¹⁾에 기초한 수변생태벨트 조성 우선지역을 제안하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

본 연구는 경안천 하천경계에서 양안 1km 이내 지역을 대상으로 하되, 수변구역과 비지정구역을 모두 포함한다. 경안천 수변구역은 개발행위에 따른 수변구역 관리가 우선적으로 필요한 지역으로 토지매수를 통한 수변생태벨트 조성이 활발히 추진되고 있는 지역이다.

경안천은 한강 수계인 팔당호로 유입되는 길이 22.5km의 국가하천이며, 특히, 다양한 수변환경 및 토지이용 특성을 지니고 있어 수변구역에 대한 토지매수를 집중 추진할 예정이어서 연구사례지역으로 충분한 타당성이 있다.

2. 수변환경 관리 우선순위 선정요인

수변구역 관리 우선순위 선정은 한 가지 요인으로만 설명할 수 없는 다중요인의 복잡한 프로세스의 결과이다(최지용, 2002). 따라서 본 연구에서는 유사 사례의 우선순위 선정기준을 비교·검토하여 수질오염 잠재영향 및 수질개선 기능, 수변 인접성, 규모의 기준을 도출하였다. 이러한 수질 개선을 위한 항목에 경관 및 생태 평가 인자를 추가하였는데, 이는 수변환경 관리는 수질 개선과 함께 생태적, 심미적 측면에 대한 고려가 필요하다고 보았기 때문이다.

3. 수변환경 관리 우선순위 분석방법

사례연구지인 경안천을 표 2와 같은 등급체계를 가진 주제도를 생성한 후 GIS 공간 분석을 통해 연구대상지 전체를 점수화하였다. 이때 수변환경 관리 우선순위 분석에 사용된 평가항목에 대해서는 등가중치법을 적용하였다²⁾. 경관평가 및 생태평

[†]: 본 내용은 2009년 한강수계관리위원회·국립환경과학원 한강물환경연구소에서 시행한 환경기초조사 사업인 수변환경의 경관 및 사회경제적 가치평가 연구(II) 결과의 일부분입니다.

표 1. 수변환경 관리 우선순위 선정기준 비교

기준	구분	최지용 (2002) 연구	메사추세츠 토지매입 프로그램	텍사스 오스틴	본 연구
경관 평가					◎
생태 평가					◎
수질오염 잠재영향 및 수질개선 기능		◎	◎	◎	◎
수변 인접성		◎	◎		◎
규모				◎	◎
토지 가격		◎		◎	
소유자의 매각의사				◎	

자료: 최지용, 2002. 필자 제작

가, 수질오염 잠재영향 및 수질 개선 기능, 수변 인접성, 규모의 5개 평가항목별 기준과 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 경관·생태 평가기준 및 평가

본 연구에서는 1:5,000 수치지형도와 위성영상, 항공사진 등

표 2. 수변환경 관리 우선순위 분석에 사용한 주제도 및 의미

주제도	등급구분	의미
경관평가	1~5등급	1등급에 가까울수록 경관적인 가치 높음
생태평가	1~5등급	1등급에 가까울수록 생태적인 가치 높음
수질오염잠재영향 및 수질개선 기능	1~5등급	1등급에 가까울수록 수질오염을 발생시킬 수 있는 가능성이 낮으며, 수질 개선이 우수함
수변 인접성	1~5등급	1등급에 가까울수록 복원가치 높음
규모	1~5등급	1등급에 가까울수록 경관생태적 가치 높음

을 이용하여 지형 및 지피를 토대로 경관단위를 구분하였다. 최소규모는 공간적 규모와 특성, 시각적 인지 여부, 도면 정보 등을 고려하여 20×20m로 설정하였다.

경관·생태평가는 예비조사를 거쳐 2009년 7월~8월까지 실시하였으며, 현장조사표 작성, 사진촬영, 도면작업, 탐문조사가 함께 이루어졌다. 현장조사 후 Autodesk Land Enabled Map 2004 프로그램을 이용하여 수치지형도에 입력하고, ArcGIS ver.0.1(ESRI Inc., 2003)을 이용하여 경관 및 생태 평가 결과를 입력하였다.

(1) 경관 평가

경관평가는 자연경관미와 흥미성과 희귀성 정도를 고려하여 각각 3등급으로 구분하고 매트릭스 기법을 활용하여 5등급으로 평가하였다. 다만, 국가·지방문화재가 있을 경우 해당 경관단위는 경관기능(역사·문화)적 측면에서 보전할 필요가 높아 1등급으로 평가하였다.

(2) 생태 평가

생태평가는 생태적 속성을 가지고 생태적 가치를 평가하기 위한 방법을 설정하였다. 헤메로비(Hemerobie) 등급, 독일 Düsseldorf시에서 사용한 Wittig(1983)의 비오톱 평가 기준, 녹지자연도등급 등을 수변환경 현황에 맞도록 재구성하여 희소성, 생물서식지 기능, 녹지자연도 등급, 자연성 등의 4가지 항목을 설정하고 경관단위의 생태적 가치를 평가하였다.

2) 수질오염 잠재영향 및 수질개선 기능

수변환경 경관단위 중 조사불능지역을 제외하고, 총 70개의 경관단위 유형별 토지이용특성에 따라 수질오염 잠재영향 및 수질 개선 기능을 표 5와 같이 정리하였다. 이 자료를 기반으로

표 3. 시각적 측면의 경관단위 평가기준

구분	주요 평가기준			구분
자연 경관미	자연적인 변화와 천이가 나타나는 경관	인공적인 요소가 거의 없고 자연적으로 보이는 경관	인공적인 요소가 많고 인공성이 두드러진 경관	공통 적용
	상	중	하	
희귀성	매우 보기 힘든 경관	두드러진 경관	일반적인 경관	공통 적용
	상	중	하	
흥미성	흥미로운 형태, 절감 등 다양한 식생 형태	주요한 형태를 가진 1~2개의 식생	다양성이 없거나 대비없음	공통 적용
	상	중	하	
경관 기능	국가·지방 지정문화재가 있을 경우	없음		존재 여부
	1등급	-		

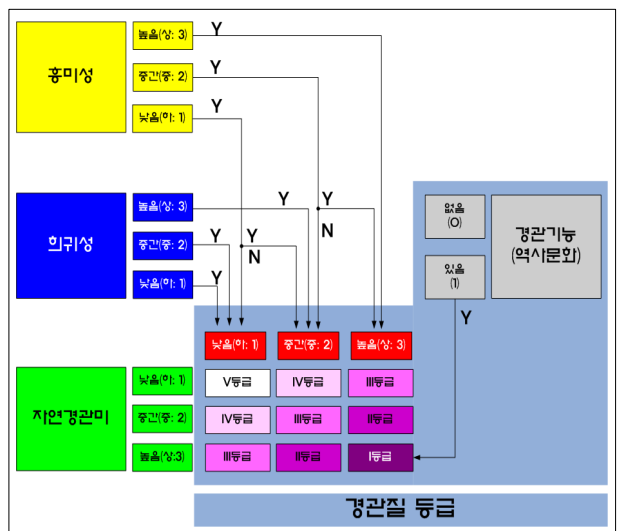


그림 1. 경관평가 등급 매트릭스

표 4. 생태적 측면에서의 경관단위 평가기준

평가 등급	비오톱 유형 등급 선정기준
1등급	- 자연성 평가 6등급 이상의 유형 - 자연성 5등급이고 H, G, R 평가에서 2개 이상이 최상위 등급인 유형
2등급	- 자연성 평가 4~5등급에 속하며 H, G, R 평가 중에서 차상위 이상 등급이 1개 이상인 유형
3등급	- 자연성 평가 3등급에 속하며 H, G 평가 중에서 최하위 등급이 없는 유형
4등급	- 자연성 평가 3등급에 속하며 H, G, R 평가 중에서 최하위 등급이 2개 이상인 유형
5등급	- 자연성 평가 2등급에 속하며 H, G, R 평가 중에서 최하위 등급이 2개 이상인 유형

수질오염 잠재영향 및 수질개선 기능 매트릭스를 통해 5등급 체계로 구분하였다.

3) 수변 인접성

현재 한강수계위원회에서 사용하고 있는 4등급 체계³⁾(0~50m, 51~250m, 251~500m, 501~1,000m)를 활용하고, 여기에 수변구역의 경계부 특성을 파악할 수 있도록 501~1,000m 구간을 501~750m, 751~1,000m로 세분하여 5등급으로 구분하였다.

4) 규모

규모는 경관단위별 면적을 히스토그램으로 나열한 후 표 7

표 5. 경관단위 유형별 수질오염 잠재영향과 수질개선 기능(일부)

대	중	분류	수질오염 잠재			수질개선 기능		
			높음	보통	낮음	높음	보통	낮음
경작지	일반경작지	논	●			●		
		밭	●					●
		과수원	●				●	
시설농업지	시설재배지	시설재배지	●					●
		사육시설	●					●
나지	임시적 나지	건설현장	●					●
		야적장	●					●
		지속적 나지		●				●
산림	자연림	기타나지	●					●
		자생활엽수림			●	●		
		자생침엽수림			●	●		
		자생혼효림			●	●		
	조립수우점혼합림			●	●			
	인공림	조립활엽수림			●	●		
		조립침엽수림			●	●		
조립혼효림				●	●			
		조립수우점혼합림			●	●		

표 6. 수질오염 잠재와 수질개선 기능 평가 매트릭스

구분	수질오염잠재			
	낮음	보통	높음	
수질개선기능	높음	1등급	2등급	3등급
	보통	2등급	3등급	4등급
	낮음	3등급	4등급	5등급

표 7. 규모 등급 체계

등급	면적(m ²)
1등급	4,729.17 ≤ 면적
2등급	1,664.87 ≤ 면적 < 4,729.17
3등급	557.99 ≤ 면적 < 1,664.87
4등급	98.97 ≤ 면적 < 557.99
5등급	면적 ≤ 98.97

과 같이 1/5씩 Equal interval 방법을 사용하여 균등 배분하였다. 이는 속성값 전체의 범위를 계산하여 범위 내에서 등급을 분류하는 방법으로, 규모에 대한 5등급 체계를 알아보기 위해서 사용하였다(Margaret H. Carr and Paul D. Zwick, 2007).

III. 결과 및 고찰

1. 5개 평가항목별 등급 구분과 특성 분석

경관평가, 생태평가, 수질오염 잠재영향 및 개선 기능, 수변 인접성, 규모에 대한 5등급의 주제도를 작성하고, 각 등급별 특성을 분석하였다. 다만, 개방수면과 군사지역은 분석에서 제외하였다.

경관평가 1등급 지역을 살펴보면, 자생활엽수림이 67.85%, 자생침엽수림이 16.01%를 차지하고 있으며, 5등급 지역은 공장 및 창고가 26.71%, 저층공동주택지가 14.10%를 차지하고 있다.

생태평가 1등급 지역을 살펴보면, 자생활엽수림이 61.60%, 자생침엽수림이 14.70%를 차지하고 있으며, 5등급 지역은 공장 및 창고가 19.86%, 시설재배지가 13.83%를 차지하고 있다.

수질오염 잠재영향 및 개선 기능의 1등급 지역을 살펴보면, 자생활엽수림이 45.10%, 조림침엽수림이 16.97%를 차지하고 있으며, 5등급 지역은 밭이 28.26%, 공장 및 창고가 22.64%를 차지하고 있다.

수변인접성 1등급 지역을 살펴보면, 개방수면이 30.80%, 강변초본생육습지가 23.54%를 차지하고 있으며, 5등급 지역은 자생활엽수림이 30.45%, 조림침엽수림이 9.98%를 차지하고 있다.

규모 1등급 지역을 살펴보면, 자생활엽수림이 24.79%, 조림

표 8. 주제도 분석 결과(등급별 면적)

(단위: m²)

등급	경관평가	생태평가	수질오염 잠재 및 개선	수변인접성	규모
1등급	20,249,396.59	23,589,371.81	35,486,582.70	3,773,197.40	62,659,940.37
2등급	9,534,375.66	10,532,522.49	3,748,489.78	14,826,706.22	9,966,206.04
3등급	5,158,472.31	18,665,641.60	6,199,111.52	18,471,209.41	3,568,829.38
4등급	14,762,064.96	3,225,700.26	9,560,220.48	18,316,289.90	1,007,417.81
5등급	24,700,624.93	18,391,698.29	21,696,580.07	20,416,287.40	105,103.21

침엽수림이 9.10%를 차지하고 있으며, 5등급 지역은 소규모도로가 17.73%, 밭이 8.68%를 차지하고 있다.

구축한 5개의 평가항목별 주제도면을 살펴보면, 등급이 낮을수록 생태가치, 경관가치 등이 높고 수변 인접성이나 규모면에서 경관생태학적인 가치가 높은 지역이라 할 수 있다(그림 2a, b, c, d, e 참조).

위와 같이 생성한 주제도면의 등급을 기준으로 시뮬레이션을 수행하였으며, 이를 통해 수변환경 관리를 위한 우선지역을 명확하게 알 수 있었다(그림 2f 참조). 따라서 본 연구는 먼저 수변구역 지정 여부에 따른 차별화된 관리방안 마련을 위해 수변구역 지정·비지정 지역으로 구별해 관리 우선지역을 선정하였다. 그리고 그 중 가장 가치가 높아 우선 보전 및 관리가 필요한 지역을 수변생태벨트로 선정하고, 관리 방안을 제시하였다.

2. 수변환경 관리 우선지역 분석

1) 수변구역의 효과적 관리를 위한 우선지역 검토

현재 수변구역으로 지정된 지역 중 우선 관리 및 보전할 필요가 있는 지역을 분석하였다. 특히, 수변구역으로 지정된 지역은 이미 그 가치를 인정받은 지역이므로 이 지역에 대한 관심을 높이는 것이 중요할 것으로 판단하여 3순위까지 분석하였다.

우선순위가 가장 높은 지역은 자생활엽수림이 72.01%를 차지하여 가장 높게 나타났으며, 자생침엽수림도 10.73%를 차지하였다. 두 번째 우선지역을 살펴보면, 자생활엽수림이 61.23%, 조림침엽수림이 13.32%를 차지하였다. 세 번째 우선지역도 자생활엽수림이 58.04%, 조림침엽수림이 15.39%로 대부분 산림지역인 것을 알 수 있었다. 이 지역은 향후 수변구역 관리를 위한 보전 및 관리 정책을 수립할 때 가장 우선적으로 고려해야 할 지역으로 판단된다.

2) 수변구역 지정확대를 위한 우선지역 검토

수질에 영향을 최소화하고 경관생태학적인 가치를 저하시키지 않기 위해서 수변구역을 지정하는 것의 타당성은 기존 연구를 통해 입증되었다(박창석 등, 2009). 따라서 가능하다면 경안천의 수변구역을 좀 더 확대 지정할 필요가 있다. 이에 본 연구에

서는 기존에 비지정된 지역들 중에서 우선적으로 추가 지정할 지역을 선정하였다.

도출된 지역을 살펴보면 주로 산림지역, 습지 등인 것으로 나타났으며, 우선순위가 가장 높은 지역은 자생활엽수림이 44.85%, 강변초본생육습지가 37.19%를 차지하였다. 두 번째 우선지역도 자생활엽수림이 60.32%로 가장 높은 면적비율을 보였으며, 자생침엽수림도 25.47%로 높게 나타났다. 이 지역은 향후 수변구역을 추가 지정할 때 가장 우선적으로 고려해야 할 지역으로 판단된다.

3. 수변생태벨트 조성을 위한 계획 방향

1) 수변생태벨트 조성을 위한 핵심지역 분석

앞서 살펴본 우선지역 중 가장 가치가 높은 핵심지역을 수변생태벨트 조성을 위한 지역으로 선정하였다. 이 지역을 세부적으로 살펴보면 모두 경안천 하천변인 것을 알 수 있는데, 자생활엽수림이 46.30%, 강변초본생육습지가 44.88%를 차지하고 있다. 이 지역은 수변생태벨트 조성을 위한 적지라고 할 수 있으며, 수변생태벨트 조성계획 수립시 반영되어야 할 것으로 판단된다.

또, 수변생태벨트 조성 우선지역의 거의 모든 지역이 50m 이내에 위치하고 있는 것으로 나타나, 50m 지역이 수변환경 관리를 위한 핵심지역이라는 의미를 다시 한 번 확인할 수 있었다.

2) 수변생태벨트 체계화를 위한 계획방향

수변생태벨트 조성 우선지역을 살펴보면(그림 3b 참조), 단

표 9. 수변구역 내 관리 우선지역 유형 및 면적

구분	면적(m ²)	수변구역 전체비율	경안천 전체비율
1순위	4,026,866.23	11.21	5.21
2순위	4,314,755.33	12.02	5.58
3순위	6,202,871.49	17.27	8.02
수변구역 전체	35,908,068.68	100.00	46.45
경안천 전체	77,307,496.81	-	100.00

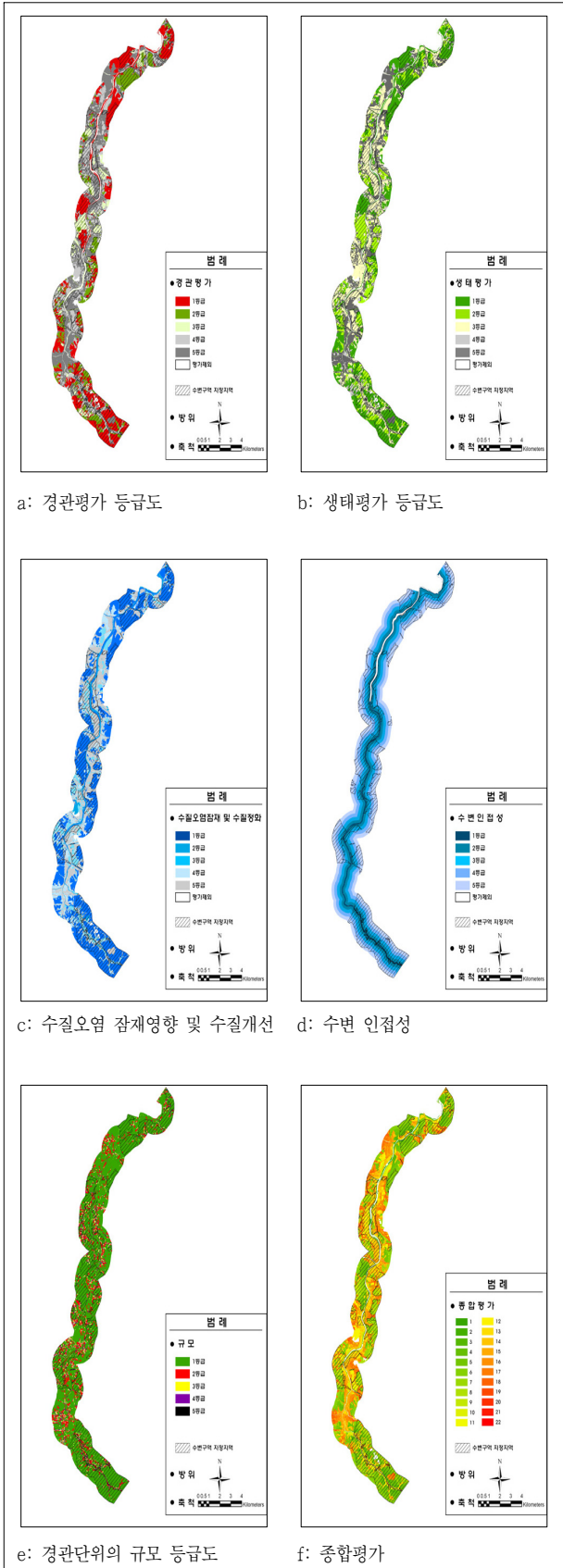


그림 2. 5개 주제도면 및 종합평가

표 10. 수변구역 내 관리 우선지역 유형 및 면적(상세)

순위	경관단위 유형	수변구역 지정		
		면적(m ²)	소계비율	합계비율
1 순위	강변초본생육습지	40,072.62	1.00	0.28
	자생수우점혼합림	59,496.47	1.48	0.41
	자생침엽수림	431,904.58	10.73	2.97
	자생혼효림	393,493.42	9.77	2.71
	자생활엽수림	2,899,846.96	72.01	19.94
	조림침엽수림	202,052.18	5.02	1.39
소계		4,026,866.23	100.00	27.69
2 순위	강변초본생육습지	24,123.43	0.56	0.17
	자생수우점혼합림	180,363.77	4.18	1.24
	자생침엽수림	387,973.00	8.99	2.67
	자생혼효림	303,174.52	7.03	2.08
	자생활엽수림	2,641,805.85	61.23	18.16
	조림수우점혼합림	89,449.68	2.07	0.62
	조림침엽수림	574,703.93	13.32	3.95
	조림활엽수림	113,161.14	2.62	0.78
소계		4,314,755.33	100.00	29.67
3 순위	강변초본생육습지	77,394.20	1.25	0.53
	건조지성초지	59,585.84	0.96	0.41
	습윤지성초지	6,048.06	0.10	0.04
	육상목본생육습지	2,356.60	0.04	0.02
	자생수우점혼합림	111,162.37	1.79	0.76
	자생침엽수림	502,643.53	8.10	3.46
	자생혼효림	386,805.06	6.24	2.66
	자생활엽수림	3,600,266.88	58.04	24.75
	조림수우점혼합림	142,078.12	2.29	0.98
	조림침엽수림	954,329.12	15.39	6.56
조림활엽수림	360,201.71	5.81	2.48	
소계		6,202,871.49	100.00	42.65
합계		14,544,493.04	-	100.00

절된 부분이 존재함을 확인할 수 있다. 이 지역은 용인시 처인구 모현면에서 포곡읍에 해당되는 지역으로 공장 및 창고, 주거지로 기존 개발이 활발하게 진행된 곳이다. 그러나 수변생태벨트는 무엇보다 연계성 확보가 중요하므로, 이 지역에 대한 관리 방안 마련이 필요한 것으로 보인다.

또 현재 선정된 우선지역은 하천에서 50m 이내 지역이지만, 50m 이상 지역으로 점진적인 확장을 통해 보다 건강하고 아름다운

표 11. 수변구역 지정확대를 위한 지역 유형 및 면적

구분	면적(m ²)	비 수변구역 전체비율	경안천 전체비율
1순위	2,917,929.64	7.31	3.77
2순위	2,608,086.65	6.53	3.37
비 수변구역 전체	39,935,051.45	100.00	51.66
경안천 전체	77,307,496.81	-	100.00

표 12. 수변구역 지정확대를 위한 지역 유형 및 면적(상세)

순위	경관단위 유형	수변구역 비지정		
		면적(m ²)	면적비율	총비율
1 순위	2차림하천숲	9,001.91	0.31	0.16
	강변초본생육습지	1,085,203.39	37.19	19.64
	자생수우점혼합림	48,684.54	1.67	0.88
	자생침엽수림	394,755.24	13.53	7.14
	자생혼효림	43,399.02	1.49	0.79
	자생활엽수림	1,308,607.77	44.85	23.68
	조림침엽수림	26,277.15	0.90	0.48
	혼합형퇴적지	2,000.61	0.07	0.04
소계		2,917,929.64	100.00	52.80
2 순위	2차림하천숲	776.22	0.03	0.01
	강변초본생육습지	123,764.53	4.75	2.24
	습윤지성초지	2,556.62	0.10	0.05
	자생수우점혼합림	44,741.06	1.72	0.81
	자생침엽수림	664,306.52	25.47	12.02
	자생혼효림	86,097.16	3.30	1.56
	자생활엽수림	1,573,131.16	60.32	28.47
	조림침엽수림	54,956.20	2.11	0.99
	조림활엽수림	53,053.39	2.03	0.96
혼합형퇴적지	4,703.78	0.18	0.09	
소계		2,608,086.65	100.00	47.20
총합계		5,526,016.27	-	100.00

다운 수변생태벨트를 조성하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

IV. 결론

본 연구는 경관평가, 생태평가, 수질오염 잠재영향 및 개선 기능, 수변인접성, 규모에 대한 5등급 주제를 생성하여 수변 환경 관리 우선지역을 분석하였다. 경안천을 대상으로 계획적

표 13. 수변생태벨트 조성 우선지역 유형 및 면적

경관단위 유형	면적(m ²)	면적비율
2차림하천숲	21,499.44	0.71
강변초본생육습지	1,351,910.57	44.88
자생침엽수림	131,183.35	4.35
자생혼효림	94,758.31	3.15
자생활엽수림	1,394,923.20	46.30
조림침엽수림	18,195.11	0.60
총합계	3,012,469.98	100.00

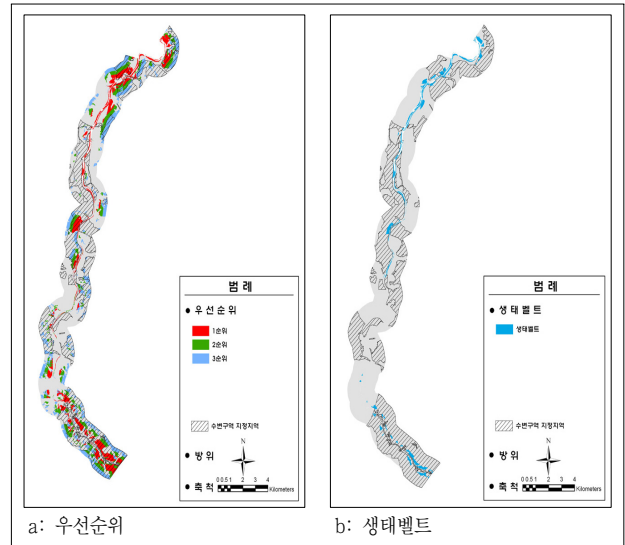


그림 3. 우선순위 및 생태벨트

접근법을 사용하여, 수변구역으로 지정된 지역의 효과적 관리와 비지정 지역의 추가 지정을 위한 우선지역 분석을 수행하였다. 더 나아가 합리적인 수변생태벨트 조성계획 수립을 위한 우선지역도 선정하였다.

분석결과, 1) 수변구역 내 효과적 관리를 위한 우선지역은 자생활엽수림이 72.01%로 가장 높게 나타나, 수변구역 내 보전 및 관리 정책 수립시 우선 검토해야 할 지역으로 판단된다. 2) 수변구역 지정확대를 위한 우선지역은 주로 산림과 습지로 자생활엽수림이 44.85%, 강변초본생육습지가 37.19%로 나타나, 향후 수변구역을 추가 지정할 때 우선적으로 고려해야 할 지역으로 판단된다. 3) 수변생태벨트 조성 우선지역은 모두 경안천 하천변으로 자생활엽수림이 46.30%, 강변초본생육습지가 44.88%를 차지하는 것으로 나타났다. 이 지역은 수변생태벨트 조성계획 수립 시 우선적으로 반영해야할 핵심 지역으로 판단되며, 단절된 지역의 연계와 확장 방안 마련도 필요한 것으로 보인다.

본 연구에서는 수질 개선과 동시에 생태적으로 건강하고 심

미적으로 아름다운 하천과 수변환경을 형성하기 위한 우선지역 선정 방안을 제시하고 분석을 수행하였다. 이처럼 종합적인 수변환경 관리를 위해서 수질뿐만 아니라 경관·생태 등을 포함한 우선순위 선정 방안을 지속적으로 검토할 필요가 있다.

-
- 주 1. 선택 가능한 모든 사항을 고려하여 보다 포괄적이고 합리적인 계획을 수립하는 방법이다.
 - 주 2. 평가항목별로 중요도를 구분하지 않고 동일값을 부여하여 환경성을 평가하는 방법으로 국토환경성평가(2003)에 사용하였다.
 - 주 3. 한강수계위원회(2008) 토지 등의 매수 및 관리 업무지침

인용문헌

1. 박창석, 배민기, 오충현, 이장호, 김명철(2009) 하천과의 거리 및 수변구역 지정에 따른 경관특성 비교, 한국조경학회 추계학술대회논문집: 77-75.
2. 이경재, 기경석, 박태훈(2008) 환경친화적 수변구역관리를 위한 생태적 관리유형 구분 및 관리방안연구. 한국환경생태학회 추계학술대회지 pp. 99-102.
3. 최지용(2002) 수질개선을 고려한 수변구역의 토지매입 우선순위 산정 기법 연구. 국토연구 제34권 29-34.
4. 한강수계위원회(2008) 토지등의 매수 및 관리 업무지침.
5. 한국환경정책평가연구원(2003) 국토환경보전계획 수립 연구, 223-231
6. EPA(1999) Protecting Sources of Drinking Water: Selected Case Studies in Watershed Management, EPA 816-R-98-019, 7-17.
7. Margaret H. Carr and Paul D. Zwick(2007) Smart Land-Use Analysis, ESRI Press, 139-146.