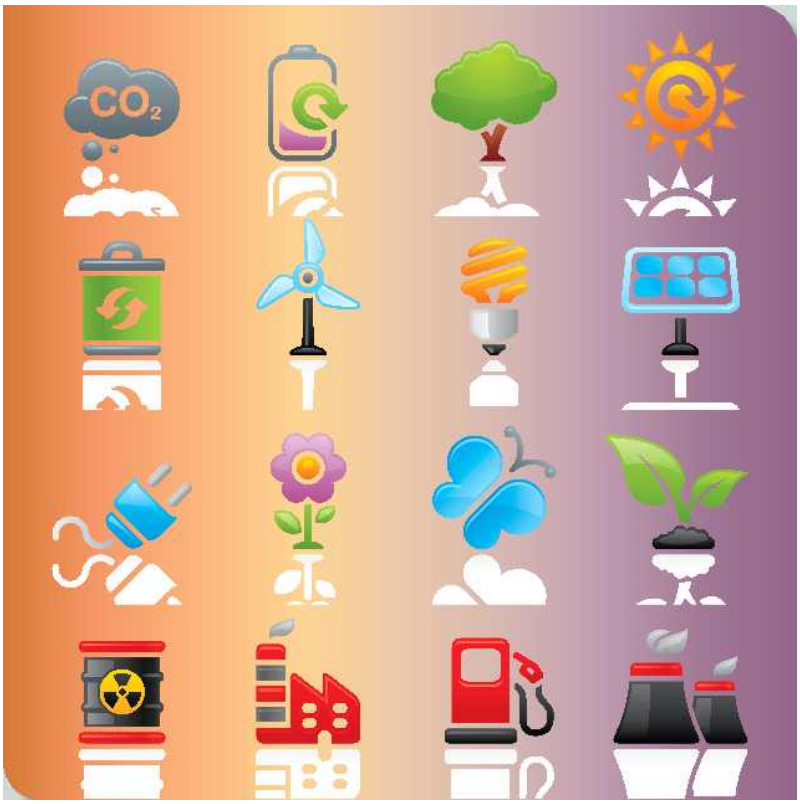
# 유럽 기후 EIA 비교 연구

## 유럽연합 · 독일 · 영국 · 네덜란드




2017년 9월

고정희

THIRDSPACE BERLIN
Academy of Landscape & Environmental Planning

# 목차

I. 유럽의 EIA 지침 [Directive 2014/52/EC]과 기후항목 5

1. 개요 5
2. 2014 주요 개정 항목 5
3. 유럽연합 EIA 지침의 구조와 내용 7
부록 I 환경영향평가 의무가 있는 프로젝트 제4조 (1)항에서 뜻한 프로젝트 11
부록 II제4조 (2)항에서 뜻한 프로젝트 11
부록 II.A제4조 (4)항에서 뜻한 정보 11
부록 III제4조 (3)항에서 뜻한 선발 기준 12
부록 IV제5조 (1)항에서 뜻한 정보 (환경영향평가서 내용) 13
부록 V와 VI 15

II. 유럽연합『EIA와 기후보호』매뉴얼 16
요약 16
1. 서문 19
1.1. 본 매뉴얼의 특성과 목적 [생략] 19
1.2. 중요한 EIA 프로세스에 기후변화 및 생물다양성을 수렴하는 방법에 대한 개요 19
2. EIA에서의 기후변화와 생물다양성 20
2.1. 법적근거와 본 매뉴얼의 이념 20
2.2. 기후변화와 생물다양성을 EIA에 수렴함으로써 얻어지는 장점 21
2.2.1. 기후변화와 생물다양성의 목표 달성 21
2.2.2. 유럽연합 및 국제 법규의 준수 22
2.2.3. 프로젝트 평판 22
2.2.4. 변화하는 기후에 대한 프로젝트의 회복력 22
2.2.5. 기후 변화, 생물 다양성 및 타 환경주제 간의 갈등과 잠재적 시너지 효과 관리 23
2.2.6. 생태서비스 지원 23
2.3. EIA에서의 기후변화와 생물다양성에 대한 도전과제 24

2.3.1. 영향의 장기성과 누적적 성격 25
2.3.2. 이슈의 복합성과 인과관계 25
2.3.3. 불확실성 25
3. 기후변화와 생물다양성에 대한 이해 26
3.1. 기후변화 개요 26
3.1.1. 기후변화의 완화 - 현재 상태, 추세 및 정책에 대한 개요 27
3.1.2. 기후변화 적응 - 현황, 향후 추세와 정책적 책임 29
4. 기후변화와 생물다양성 환경영향평가에 수렴 31
4.1. EIA와 관련된 기후변화와 생물다양성 파악 34
4.1.1. 관계 기관과 이해관계자들로부터 정보를 얻어 주요 이슈를 초기에 정의한다. 34
4.1.2. 기후변화 완화의 주요 양상에 대한 이해 36
4.1.3. 주요 기후변화 적응에 대한 이해 37
4.2. 기본환경의 진화상 분석 39
4.3. 대안의 정의와 완화조치 42
4.3.1. 기후변화 완화 42
4.3.2. 기후변화 적응 43
4.3.3. 생물다양성 45
4.4. 중대한 영향 평가 47
4.4.1. 효과의 장기 및 누적 특성 47
4.4.2. 이슈와 인과관계의 복합성 48
4.4.3. 불확실성 49

III. 유럽위원회의 SEA와 기후변화 및 생물다양성 수렴 매뉴얼 51
5. SEA에서는 기후변화와 생물다양성과 관련된 영향을 어떻게 평가하는가? 51
5.1. 기후변화와 생물다양성을 SEA에 수렴하는 도구와 접근법 개요 51
5.2. SEA 초기에 기후변화 시나리오 고려 53
5.3. 환경상태의 진화추세 분석 54
5.3.1. 취약성 56
5.3.2. 정책 부합성 및 일관성 57
5.4. 기후변화와 생물다양성에 영향을 미치는 대안평가 57
5.5. 기후변화와 생물다양성 누적효과 평가 63
5.5.1. 추세 분석 65
5.6. 완화를 고려하기 전에 가능한 한 부정적 영향을 피하기 위한 노력 66

5.7. 중요한 영향과 적응관리에 대한 모니터링 66

IV. EIA 국가비교: 유럽연합/독일/영국/네덜란드 69
1. 유럽연합 69
2. 독일 69
2.1. 개요 69
2.2. 법적 근거 70
2.2.1. 독일환경영향평가법의 구조 70
3. 영국의 환경영향평가 74
3.1. 개요 74
3.2. 법적 근거 74
3.3. 네덜란드 82
4. 유럽연합 . 독일 . 영국 . 네덜란드의 환경영향평가 관련법 비교표 83

V. SEA 대상 계획과 프로그램 비교: 유럽연합/독일/영국/네덜란드 85
1. 요약 85
4.1. 유럽연합과 독일, 영국, 네덜란드에 SEA 대상계획 목록이 존재하는가? 85
4.2. 스코핑의 중요성과 그 기준 86
5. 유럽연합과 3개국 비교표 88
6. 독일 전략환경평가 의무가 있는 계획과 프로그램 (독일 환경영향평가법 부속서 5) 93
7. 네덜란드 전략환경평가 대상 계획 (환경경영법 부속서 C와 D) 95
참고 자료 96

# I. 유럽의 EIA 지침 [Directive 2014/52/EC]과 기후항목

## 1. 개요

유럽연합에서는 1985년 처음으로 환경영향평가지침을 제정하였으며 2011년 1차 개정 후 2012년 다시 광범위한 개정안이 발표되었고 회원국들과 오랜 토론 기간을 거쳐 2014년 4월 25일부로 발효되었다.[1)]

각 회원국들은 2017년 5월16일까지 이를 국내법에 수렴했다.

처음 환경영향평가가 도입된 이후 환경보호에 대한 범사회적 이슈 역시 변화해 왔다. 자원의 효율적 이용을 통하여 지속가능한 발전을 꾀하려는 추세가 강해지고 있으며 최근 들어 기후보호, 생물 다양성 보존 및 재해방지 등이 유럽연합의 주요 환경목표로 부쩍 강조되고 있다. 이에 부합하기 위해 광범위한 개정이 필요불가결하다는 것이 유럽위원회의 입장이다. 또한 기후변화가 환경파괴를 가속시킬 것이며 이로 인해 경제성장 역시 위협당하고 있다고 내다보고 이에 대응하기 위해 프로젝트가 기후에 미치는 영향 (예를 들면 온실가스 배출)뿐 아니라 기후변화가 프로젝트에 미치는 영향, 즉, 프로젝트의 기후민감성을 함께 평가해야 한다고 설명하고 있다.[2)]

우선 환경보호 가이드라인을 더욱 강화해야 하는 것을 물론이지만 복잡한 절차를 간소화하여 환경영향평가를 보다 용이하게 만드는 것이 개정안의 목표이다. 이를 통해 또한 크고 작은 투자 사업에 대한 법적 안정성을 꾀하려는 것이다.

## 2. 2014 주요 개정 항목

---

1) European Commission, DIRECTIVE 2014/52/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment, in: Official Journal of the European Union. 25.4.2014

2) European Commission, DIRECTIVE 2014/52/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment, in: Official Journal of the European Union. 25.4.2014

**개정된 조항은 2014년 4월 25일 유럽연합 관보에 발표되었으며 그 안에서 모두 42 항목에 걸쳐 환경영향평가 지침 제정 및 개정에 대한 동기를 설명하고 있다. 개정된 내용은 아래 간략히 요약했다.**

**절차의 통합 및 간소화**

- 회원국은 서로 상이한 환경영향평가 절차를 간소화할 의무가 있다. 그에 해당하는 것이 별도로 실시하게 되어 있는 서식지 환경영향평가와 Natura 2000 지역에 대한 환경영향평가이다. 회원국은 일반 환경영향평가와 이들을 서로 효율적으로 조정할 수 있도록 지침을 마련해야 한다.
- 스크리닝, 즉 환경영향평가 실시의 여부를 결정하기 위한 사전심사 기간은 90일 내로 한정하되 그 중 공공참여 기간은 최소 30일. (상황에 따라 연장 가능)
- 최종결정: 적절한 시간 내에 내려야 한다.
- 환경영향평가서: 대중이 이해하기 쉬운 용어로 서술. 특히 환경상태의 묘사와 대안설정에 대한 서술을 쉬운 말로 설명해야 한다.
- 이해관계자들 사이 갈등이 있을 때 조절 결과를 더욱 객관적으로 입증해야 한다. 평가서의 수준을 더욱 높여야 한다.
- 승인 근거에 대한 설명을 더욱 분명하게 서술하여 대중에게 이해시킨다.
- 각 회원국은 프로젝트로 인한 현저한 환경영향의 방지, 상쇄 및 대체 방안이 제대로 이행되는지에 대한 감시절차를 만들어야 한다.

**보호매체 확장**

- 보호매체 중 동물과 식물을 "**생물 다양성**"으로 바꾸었으며 "**공간의 소모**"를 별도의 평가대상으로 편입시켰다. 지금까지의 "사람과 인체의 건강"에 대한 영향평가가 "국민 또는 주민 및 인체의 건강"으로 확장되었다.
- **기후변화**에 대해서는 유럽 뿐 아니라 지구 전체의 기후변화를 감안하되, "프로젝트별로 기후변화에 미치는 영향과 극심한 기후현상이

프로젝트에 미치는 위험으로 인해 다시금 추가적으로 환경에 위해가 가해지는 지의 여부"를 평가해야 한다. (예를 들어 기후영향으로 인해 사업체에 재해나 사고가 발생하여 이로 인해 토양에 오염물질이 침투되는지 등의 여부.) 특히 각 프로젝트가 기후변화에 미치는 영향을 조사해야 하며[3] 프로젝트의 에너지효율성 및 그에 대한 대안을 검토해야 한다.

**"합리적" 대안**

- 대안 심사는 기존에도 있었으나 "합리적"이란 형용사가 첨가되었다. "합리적"이라는 불확실한 개념에 대해서는 각 회원국에서 자국의 법을 통해 세분화하여 정의해야 한다. 이때 프로젝트 구성, 기술, 규모 및 범위 등을 기준으로 삼는다.

**온라인 공공참여**

- 환경영향평가서를 디지털로 인터넷에 제공해야 하는 의무가 생겼다. 이로써 일정한 공람기간이 아니라도 온라인을 통한 주민 내지는 공공참여의 가능성을 개선했다. 물론 개인정보 보안이나 회사 기밀에 대한 정보 등은 별도의 규정을 만들어 관리해야 할 필요성이 있다.

**모니터링 강화**

- 프로젝트로 인해 실제로 발생하는 현저한 환경영향에 대한 모니터링 실시의 의무가 도입되었다. 승인 조건으로 규정된 환경영향의 방지 및 보상조치의 이행 역시 감시해야 하며 실제 발생한 환경영향을 기록해야 한다.

# 3. 유럽연합 EIA 지침의 구조와 내용

**지침은 모두 14조항과 다섯 개의 부록으로 이루어져 있다. 아래는 14개 조항 및 부록의 제목만 표시했으며 그중 기후변화와 직접 간접적으로 관련 있는 항목에 한해 전문을 번역했다.**

**아래에서 볼 수 있는 바와 같이 개정안에 기후항목을 강화하기는 했으나 별도**

3) 이에 대해 상세한 것은 부록의 『유럽 EIA와 기부호보 매뉴얼』 참조

의 조항을 만든 것이 아니라 제3조 (2)항, 부록 III, 부록 IV에서 기후변화와의 관계를 규정하고 있다.

제1조 적용대상, 개념정의, 담당행정기관, 제외, 국가 재량

제2조 회원국

유럽연합 회원국들이 본 지침을 어떤 방식으로 수렴하고 자국의 기타 법과 연계시켜야 하는지, 무엇에 근거하여 제외 조항을 마련해야 하는지 등에 대한 매우 상세한 규정.

제3조 환경영향평가의 과제

(1) 환경영향평가를 통해 아래의 환경매체들에 직접 혹은 간접으로 미치는 현저한 영향을 각 프로젝트의 성격에 따라 적절한 방법으로 정의하고 묘사하며 평가한다.

a) 주민과 주민의 건강

b) 생물 다양성, 이때 서식지 지침 92/43/EC 및 조류보호지침 2009/147/EC을 특별히 감안해야 한다.

c) 공간, 토양, 물, 대기 및 기후

d) 재산, 문화유산 및 풍경

e) 위의 a)에서 d)까지 항목 간의 상호작용

(2) 위의 (1)항에서 칭한 영향에는 대형 사고나 재해에 대한 프로젝트의 민감성으로 인해 프로젝트에 미치는 영향[4]도 포함된다.

제4조 환경영향평가 대상의 범위/ 대상프로젝트의 유형/공람/공공참여

(1) 부록 I의 프로젝트는 제5조에서 제10조까지의 규정에 따라 평가를 실시해야 한다.

4) 주: 이 조항은 후쿠시마 원전사고 이후에 편입.

(2) 부록 II의 프로젝트에 대해서는 각 회원국이 제5조에서 제10조까지의 규정에 따라  평가를 실시해야 하는지 정의한다. 회원국은 아래와 같은 기준에 따라 결정한다.

a) 개별 심사를 통해 또는

b) 각 회원국에서 정한 임계값이나 기준에 따라

각 회원국은 위의 a), b)를 모두 적용할 것인지를 결정할 수 있다.

(3) 부록 II에 명시된 프로젝트에 대해서 각 회원국은 제2조의 목적으로 개별 심사 또는 임계치 내지는 기준을 정할 때 부록 III에 명시된 기준을 감안해야 한다. 회원국은 이들을 준수하는 경우 (4)항이나 (5)항에 의거한 환경영향평가의 의무가 없는 프로젝트와 (또는) 임계치 내지는 기준을 준수하는 경우 (4)항과 (5)항에 의거한 결정을 하지 않고 환경영향평가를 실시해야 하는 임계치 내지는 기준을 정해야 한다.

(4) 회원국이 부록 II에 정의된 프로젝트를 결정하기 위해 요청하면 프로젝트 수행자는 프로젝트의 특성과 그와 관련된 현저한 환경영향에 대한 정보를 제공해야 한다. 부록 II.A에 제공해야 하는 정보가 상세히 묘사되어 있다. 프로젝트 수행자는 이때  유럽연합의 타 규정에 의거하여 실시된 다른 평가과정에서 나온 결과 역시 감안해야 한다. 더 나아가서 프로젝트 수행자는 현저한 환경영향을 미연에 회피하거나 방지할 수 있는 프로젝트의 모든 성격과 조치방안을 묘사해야 한다.

(5) 항과 (6)항  생략

## 제5조 환경영향평가서

(1) 환경영향평가서에 포함되어야 하는 정보

a) 프로젝트에 대한 세부 정보

b) 프로젝트가 환경에 미칠 수 있는 현저한 영향에 대한 세부묘사

c) 환경영향의 회피, 최소화, 감소 내지는 대체될 수 있는 방법의 제시

d) 대안 제시

e) 위의 a)에서  d)까지의 내용 요약

f) 부록 IV (환경영향평가서 작성방식[5])에 의거 각 프로젝트 특성에 따른 고유 정보 추가

참여절차를 통해 의견이 제출되었을 때의 이를 감안하는 방식

(2) 담당 기관에서 환경영향평가서를 다루는 방식

(3) 환경영향평가서 내용 심사

(4) 회원국 재량

제6조 기관참여 및 공공참여

제7조 인접국가 간의 협의

제8조 승인 심사

제9조 승인 심사 결과 공개

제10조 기밀 유지

업체나 기업의 기밀 유지

제11조 법령, 법규명령의 제정

제12조 경험과 정보의 수집 및 교환

(1) 각국과 유럽위원회는 서로 본 지침의 적용체험을 교환함.

(2) 각국은 환경보고서 (환경영향평가서)가 일정한 수준에 도달하도록 유의하고 위원회에게 보고함.

(3) 유럽위원회는 2006년 7월 21일 이전에 유럽의회에 본 지침에 대한 적정성

5) 주: 2014년 개정안에서 환경영향평가서 작성 방법을 매우 세부적으로 규정. 실질적으로 평가서 목차를 제시한 것과 다를 바 없음

평가보고서를 제출. 그 후 7년마다 갱신.

(4) 생략

제13조 각 회원국은 유럽위원회에 자국의 환경영향평가 법령을 통보해야 함

각 회원국은 개정된 유럽지침을 2017년 5월 16일까지 국내법에 수렴시켜야 한다. 본 비교 연구의 대상이 되는 독일, 네덜란드, 영국의 경우 기일에 맞추어 국내법을 개정했다.

제14조 구 지침 85/337/ECC 무효화

제15조 효력발생

제 16조 수령자

모든 회원국

---

부록 I 환경영향평가 의무가 있는 프로젝트 제 4 조 (1)항에서 뜻한 프로젝트

환경영향평가를 실시해야 하는 프로젝트들이 모두 24 분야로 나뉘어 정의되어 있으며 개정되지 않았음. 이는 각 회원국에서 수렴하였으므로 모든 국가들이 공유하고 있는 부분. 독일 환경영향평가법 한글판 부록 I과 일치하므로 번역 생략함.

부록 II 제 4 조 (2)항에서 뜻한 프로젝트

담당 기관에서 “현저한” 환경영향이 있는지의 여부를 심사해야 하는 프로젝트. 모두 12 분야에 나누어 프로젝트 들을 상세히 정의했음. 번역 생략.

부록 II.A 제 4 조 (4)항에서 뜻한 정보

2014년 개정판에 추가됨. 프로젝트 수행자가 제공해야 하는 프로젝트에 대

한 정보.

1 프로젝트에 대한 묘사, 특히

a) 전 프로젝트의 물리적 특성, 또는 **철거**작업

b) 프로젝트 입지에 대한 설명, 특히 프로젝트로 인해 영향을 받을 수 있는 지리 공간의 생태적 민감성

2 프로젝트로 인해 현저한 영향을 받을 수 있는 환경 측면

3 프로젝트가 아래와 같은 연유로 인해 환경에 미칠 수 있는 현저한 영향에 대해 기존하는 정보

a) 잔유물과 배출물 및 경우에 따라 폐기물 생산으로 인한

b) **천연자원, 특히 토양, 물, 생물다양성의 이용이나 활용과 공간점유로 인한**

4 부록 III 에서 열거한 기준은 이에 저촉되는 경우 위의 1-3 까지의 정보를 취합할 때 감안해야 한다.

## 부록 III 제 4 조 (3)항에서 뜻한 선발 기준

위의 부록 II에 열거된 프로젝트에 대해 환경영향평가를 실시해야 하는지의 여부를 결정하기 위한 기준들

1. 프로젝트 특징

a) 프로젝트의 총 규모와 형태

b) 이미 승인된 프로젝트 혹은 실시된 프로젝트와의 누적성

c) 자연자원의 이용, 특히 공간, 토양, 물, 생물다양성 및

d) 폐기물 배출량

e) 오염과 그에 따른 영향

f) 프로젝트에 닥칠 수 있는 위중한 사고 혹은 재해 위험, 이때 과학적 연구에 근거하여 기후변화로 초래될 수 있는 것 위험과 재해 포함.

g) 인체의 건강 위험 (예를 들어 수질오염 혹은 대기오염 등으로 인해)

2. 프로젝트 대상지

a) 기존 토지이용과 승인된 토지이용

b) 대상지와 대상지 지반의 자연자원의 풍부함, 존재, 수준과 재생기능 (토양,

공간, 물과 생물다양성)

c) 아래와 같은 지역의 자연적 내성

i) 습지, 수변공간, 하천 유입지역

ii) 연안지역, 해안환경

iii) 산지와 삼림

iv) 생물권보호지역 자연공원

v) 유럽연합의 서식지 보호 지침 92/43/EC과 조류보호지침 2009/147/EC에 따른 각 회원국 내의 보호지역

vi) 환경 기준 (Environmental quality standards)에 이미 미달되는 지역, 혹은 미달될 것으로 예상되는 지역

vii) 인구밀도가 높은 지역

viii) 역사적, 문화적 혹은 고고학적으로 의미가 높은 풍경이나 장소

3. 잠재적 환경영향의 유형과 특징

a) 영향의 정도와 범위 (예를 들어 영향 받는 자연의 지리적 범위, 주민의 수 등)

b) 영향의 유형

c) 영향의 범위가 대상지 경계를 벗어나는 지의 여부

d) 영향의 위중한 정도와 복합성

e) 영향이 발생할 확률

f) 영향이 발생할 시점, 영향의 지속 기간, 빈도 및 가역성可逆性

g) 누적성

h) 영향을 효율적으로 저감시킬 수 있는 가능성

## 부록 Ⅳ 제 5 조 (1)항에서 뜻한 정보 (환경영향평가서 내용)

1 프로젝트 묘사, 특히

a) 프로젝트 입지에 대한 묘사;

b) 전 프로젝트에 대한 물리적 특성, 필요한 경우 철거작업 및 공사와 운영 단계

에서 소요되는 면적에 대한 묘사

c) 프로젝트 운영단계의 중요한 특성에 대한 설명 (특시 생산과정). 예를 들어 에너지수요와 에너지 소비, 투입되는 자재와 재료의 양과 유형, 소비되는 천연자원 (물, 공간점유, 토양 및 생물다양성)

d) 공사기와 운영 단계에 발생하는 잔유물, 배출물 (예: 수질, 대기, 토양 및 지반 오염, 소음, 진동, 빛, 열, 방사선) 및 폐기물의 양과 유형

2 프로젝트 수행자가 제시한 "합리적"인 대안 (예를 들어 프로젝트 구성, 기술, 입지, 규모와 범위) 및 그중 선택된 대안에 대한 선발근거와 각 대안에 따른 환경영향 비교

3 환경의 현 상태 (baseline scenario)에 대한 묘사와 프로젝트를 실시하지 않았을 때 환경이 변해갈 미래상에 대한 예측. 이때 미래상 예측 작업이 기존의 환경정보와 과학지식에 기초하여 적절한 노력으로 평가될 수 있어야 한다.

4 제 3 조 (1)항에 의거: 주민, 인체건강, 생물다양성 (예: 동물과 식물), 공간점유 (공간소비), 토양 (유기물 훼손, 토양유실, 토양다짐, 토양포장), 물 (예: 수리 수질적 변화, 질과 양), 대기, 기후 (예: 온실가스, 적응이 필요한 변화), 기타 사물, 문화유산, 건축문화재, 고고학 문화재와 풍경

5 프로젝트가 환경에 미칠 수 있는 현저한 영향, 특히 아래의 원인으로 인해,

a) 건설행위 및 사후 철거가 요구되는 경우 프로젝트의 존재 자체로 인해,

b) 천연자원의 이용, 특히 공간점유, 토양, 물, 생물다양성의 이용으로 인해, 이때 해당 자원들의 지속가능성을 감안한 이용이어야 한다.

c) 오염물질, 소음, 진통, 빛, 열과 방사선의 배출, 방해 요인 및 폐기물 처리로 인해,

d) 인체의 건강, 문화유산 또는 환경에 대한 위험으로 인해 (예를 들어 사고나 재해),

e) 기존의 또는 이미 승인된 타 프로젝트와의 누적 영향. 이때 영향을 받는 지역에 특별한 환경 측면 또는 천연자원의 이용과 관련하여 기존하는 훼손 양상을 함께 감안해야 한다.

f) **프로젝트가 기후에 미치는 영향 (예를 들어 온실가스의 규모) 및 프로젝트의 기후변화에 대한 민감성.**

g) 적용하는 기술과 투입된 재료에 의해.

제 3 조 (1)항에 의거한 요소들에게 미칠 수 있는 현저한 환경영향은 직접적, 간접적, 2 차적, 누적적, 초경계적, 단기적, 중기적 및 장기적, 상시적 혹은 한시적 긍정적, 부정적인 측면을 모두 묘사해야 한다. 이때 유럽연합 차원 또는 각 회원국 차원에서 규정한 환경보호목표를 감안해야 한다.

6 현저한 환경영향을 파악하기 위해 적용된 방법론의 묘사. 이때 필요한 정보수집에 따른 난관 (예: 기술적 부족함 또는 지식의 결여) 및 불확실성에 대한 묘사도 포함되어야 한다.

7 파악된 현저한 환경영향을 회피, 방지, 저감, 상쇄 내지는 대체하는 방법 및 경우에 따라서 감시방법 (예: 프로젝트의 완료 후에 수행해야 하는 조사의 준비 등)의 묘사. 또한 환경에 미치는 현저한 부정적 영향을 어느 정도 회피, 방지, 저감, 상쇄할 수 있는지 상세히 서술해야 한다. 이때 공사 기간 및 운영단계를 포함시켜야 한다.

8 중대한 사고와 재해 위험에 대한 프로젝트의 민감성에 의해 발생할 수 있는 현저한 환경영향의 묘사. 이때 유럽연합법, 예를 들어 『위험물질과 관련된 중대사고 위험 통제지침[1]』과 『원자력 시설과 원자력 안전을 위한 공동체 프레임[2]』 등에 따라 실시한 위험분석에서 얻어진 정보 또는 국가법에 딸 얻어진 평가정보 등을 이용할 수 있다. 또한 이런 사고와 재해가 환경에 미칠 수 있는 현저한 부정적 영향을 회피, 방지, 저감, 상쇄하는 조치 및 위기상황에 대처할 수 있는 방안 역시 포함시킨다.

9 1-8 까지 파악된 정보 요약

10 평가와 서술에 참고한 출처 명시

[1] Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances

[2] COUNCIL DIRECTIVE 2009/71/EURATOM of 25 June 2009 establishing a Community framework for the nuclear safety of nuclear installations

## 부록 V 와 VI

### 무효화된 지침 목록과 관한 회원국에 대한 행정적인 규정들이므로 번역 생략

# Ⅱ. 유럽연합 『EIA 와 기후보호』 매뉴얼

기후보호와 생물다양성을 환경영향평가에 수렴하는 방법에 대한 매뉴얼
Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment

[편역자 주: 본 매뉴얼에는 기후변화와 생물다양성을 함께 고찰하고 있다. 번역과정에서 가능한 범위 내에서 생물다양성은 제외하고자 했으나 여의치 않게 서로 맞물려 있는 경우 함께 엮었다.]

## 요약

본 지침은 회원국들이 환경영향평가(EIA)에 기후변화 및 생물다양성의 수렴 방식을 개선하는데 도움이 되는 것을 목표로 만들어 졌다.

1장에서는 목적을 설명하고 대상그룹을 정의하며 내용에 대한 개요를 제시하고 있다. 2장과 3장은 기후 변화와 생물 다양성이 EIA에 수렴하는 것이 왜 중요한지 설명하고 관련된 EU 차원의 정책 배경을 밝히고 있다. 4장에서는 기후변화와 생물다양성을 EIA 프로세스의 특정 단계에 수렴하는 방법에 대한 조언이다. 부속서는 추가적인 참고자료 및 기타 관련정보, 데이터 및 기타 도구에 대한 링크를 제공한다.

아래 상자는 기후변화와 생물 다양성을 EIA에 통합하는 주요 방법을 요약한 것이다. 이 정보는 문서의 구조와 일치하지 않지만 지침 전반에 나타나는 핵심 메시지를 반영하는 네 가지 주제에 대한 요약이다.

## 어떻게 기후변화와 생물다양성이 EIA 에 수렴되는가?

■ **절차의 초기, 즉 스크리닝과 스코핑 과정에 삽입하면**
- EIA 의 나머지 프로세스에서도 수렴될 확률이 높아지고
- 담당부서, 정책수립자, 계획가, EIA 실무자들의 사고방식에도 수렴될 것이며

■ **프로젝트의 구체적인 맥락과 어떻게 연계할 것인지 방법 강구**
- 체크리스트에 있는 항목을 그대로 실천하는 것만으로는 부족. 모든 EIA 가 서로 다르므로 각 상황에 맞추어 연계

## EIA 에서의 기후변화와 생물다양성에 대한 이슈는 무엇인가?

■ **모든 관계자들을 한 자리에 모으되 생물다양성과 생태시스템 및 기후변화와 관련된 결정권자들을 포함시킨다.**
- 초기에 기후변화와 생물다양성 관련 이슈를 확인하는데 관계자들의 자문과 협조를 구한다.
- 참여절차를 고민하고 특정 상황에 가장 적합한 도구를 선별한다.

■ **기후변화와 생물다양성이 서로 어떻게 작용하고 다른 이슈들과 어떤 맥락으로 연결되어 평가되는지 이해.**

## EIA 에서 기후변화와 생물다양성을 다루기 위한 중대한 과제들

- **예상되는 기후 변화 및 생물 다양성의 변화가 예정된 프로젝트, 잠재적으로 긴 시간 척도 및 프로젝트의 탄력성 및 대처 능력에 미칠 영향을 고려**
- **제안 된 프로젝트의 유무에 관계없이 장기 추세를 고려하고 '스냅 샷' 분석을 피함**
- **복합성 관리**
  - 예를 들어 기후변화완화 요소 등을 도입할 경우 기후변화 적응 내지는 생물다양성에 긍정적 영향 뿐 아니라 부정적 영향도 미칠 수 있음을 고려
- **기후 변화와 생물 다양성의 복합적 성격 및 누적 효과를 야기 할 수 있는 프로젝트가 있을 수 있음을 고려**
- **미래란 확실한 것이 아님을 고려하여 불확실성에 적응**
  - 복합적 시스템 및 불완전한 데이터 등으로 인한 불확실성을 극복하기 위해 시나리오 같은 도구 사용. (최악의 시나리오와 최상의 시나리오). 환경영향을 예측하기 어려운 경우 리스크를 감안.
- **사전 배려의 원칙을 바탕으로 하며 현 지식수준과 예측에 한계가 있음을 인정.**
- **실용성을 감안하고 자신의 상식을 신뢰. 이해관계자와 상의할 때 복잡한 EIA 절차를 생략하고 복잡한 정보를 제대로 이해할 수 있는 충분한 시간을 제시.**

## EIA 에서 기후변화와 생물다양성에 관련된 효과들을 어떻게 평가하는가?

- **변화하고 있는 현 생태계의 기본 상황 분석**
  - 시간 경과에 따른 주요 이슈의 변화상, 변화의 동인, 임계값 및 한계, 특히 악영향을 미칠 수 있는 영역과 핵심적인 분포 효과 등 포함.
  - 취약성 평가를 적용하여 기본상황의 변화상을 평가하고 가장 저항력이 높은 대안 선택
- **계획과 평가 및 중요한 임계값과 한계치 조사를 위해 통합적 방법론 적용.**
- **생물다양성과 기후에 대한 영향을 저감하거나 보상하기 보다는 처음부터 회피하는 방법 선호. 생물다양성을 위해서는 EIA 에 "총량 보존 no-net-loss"의 원칙을 지키는 것에 집중.**
- **기후변화와 생물다양성에 관련하여 차별화된 대안 분석**
- **프로젝트에 생태시스템에 기반을 둔 방법론과 녹색 인프라를 감안하거나 완화 방안을 적용.**
- **기후변화와 생물다양성의 시너지 효과 및 중대한 누적적 효과 분석**
  - 인과관계와 네트워크 분석은 이러한 상호작용을 이해하는 데 도움이 됨.

# 1. 서문

## 1.1. 본 매뉴얼의 특성과 목적 [생략]

## 1.2. 중요한 EIA 프로세스에 기후변화 및 생물다양성을 수렴하는 방법에 대한 개요

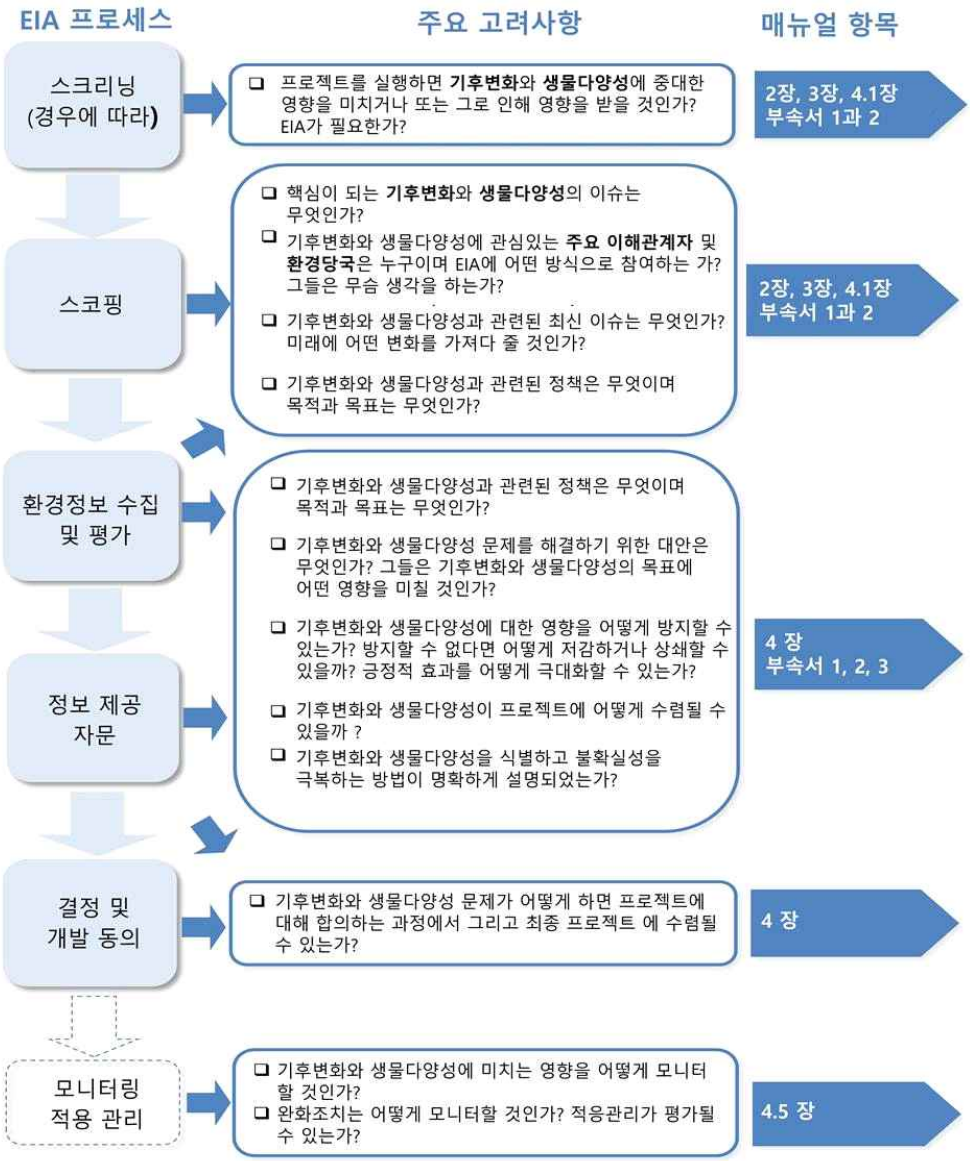



그림 1. 기후변화 및 생물다양성을 중요한 EIA 프로세스에 수렴하는 방법에 모식도

# 2. EIA 에서의 기후변화와 생물다양성

## 2.1. 법적근거와 본 매뉴얼의 이념

환경영향평가 지침에서 명확히 지목하여 말하고 있지 않지만 환경영향평가에 기후변화와 생물다양성을 감안할 수 있도록 일련의 원칙을 제시했다. (표1 참조)

유럽연합의 기능에 관한 조약 제 191조와의 연계 하에 본 지침은 환경훼손을 예방하기 위해 사후대책 보다는 사전배려를 우선해야 한다는 원칙을 세웠다. 그에 더 나아가 유럽사법재판소는 여러 번의 판결을 통해 본 지침의 과제범위, 목적 및 해석의 폭을 보다 넓게 잡을 수 있음을 확인했다.

2012년 환경영향평가 지침을 개정하는 과정에서 기후변화와 생물다양성에 대한 규정을 강화했다.

기후변화와 관련해서는 “기후변화와 그린하우스의 상관관계”에 대해 명확하게 지적하고 있다. 부속서 II를 보면 온실가스배출, 토지이용, 용도변경 및 임업과 관련된 프로젝트 중 기후변화에 영향을 미치는 프로젝트 및 기후변화가 프로젝트에 미치는 영향에 대한 내성을 강화 하는 프로젝트를 언급하고 있다. 예를 들어 프로젝트 자체가 기후변화와 함께 진행되는 경우가 이에 속한다.

더 나아가 환경영향평가서를 작성할 때 기후변화와 관련한 이슈들을 상세하게 서술해야 한다. 프로젝트에서 기후변화와 연관된 위험성을 감안하는 경우 온실가스배출상황, 농업용도지를 포함한 토지이용, 용도변경 및 임업에서의 기후변화 양상을 묘사하고 영향 완화잠재력, 기후변화대응책에 미치는 영향 등을 서술해야 한다.

[이후 생물다양성에 대해 같은 방식으로 언급되나 이는 생략.]

표 1.환경영향평가 지침에 직접 혹은 간접적으로 언급된 기후변화와 생물다양성

| 이슈 | 지침 내 직접 언급 | 지침 내 간접 언급 |
|---|---|---|
| **기후변화** | 기후와 기후요소 및 타 환경매체와의 관계를 평가해야 | 지침 내의 사전배려 원칙과 영향회피의 필요성 및 경계를 |

| | | |
|---|---|---|
| | 한다. (제 3 조, 부속서 IV (3)) | 초월하는 프로젝트<br><br>이산화탄소의 이동, 포집 및 저장과 관련된 프로젝트 (부속서 I 과 II 에 명시되어 있음) |
| **생물다양성** | 동물계 식물계와 타 요소와의 상호 작용을 평가해야 함 (제 3 조, 부속서 IV(3)) | 지침 수립 근거 제 14 조에서 생태 시스템의 가치를 인식하고 환경영향을 평가할 때 이를 특히 강조해야 한다고 규정.<br><br>부속서 III (스크리닝의 기준)에서 자연자원의 재생잠재력과 자연환경의 수용능력을 기준으로 언급하고 있다. |

## 2.2. 기후변화와 생물다양성을 EIA 에 수렴함으로써 얻어지는 장점

EIA는 환경이슈를 조기에 적용할 수 있는 유일한 법적 근거를 이룬다. 단 프로젝트를 수행할 때 대안들이 존재하고 실천의 기회가 주어진다는 것을 전제로 한다. 예를 들어 기후변화와 생물다양성을 감안하면 아래와 같은 장점이 있다.

- 기후와 생물다양성 목표 달성
- 유럽연합과 국제적 법률 및 정책들의 수호
- 프로젝트데 대한 평판을 높일 수 있는 기회
- 프로젝트를 기후변화에 적응시킬 수 있는 기회
- 기후변화, 생물다양성 및 타 이해관계와의 시너지 효과와 갈등 극복
- 프로젝트에서 활용하는 생태서비스 지원.

### 2.2.1. 기후변화와 생물다양성의 목표 달성

EIA는 중요한 테마들을 효율적으로 또한 투명하게 평가할 수 있는 가능성을

제공하고 광범위한 환경목표, 특히 재해경영을 포함하여 기후변화와 생물다양성의 목표에 도달할 수 있는 기회를 높인다.

기후보호와 관련하여서는 예를 들어 기후보호와 기후변화적응 간의 가능한 시너지와 갈등을 연구하여 실책을 방지할 수 있다. 생물다양성에 대해서는 예를 들어 유럽연합의 2020 생물다양성 전략[6]의 목표와 정책 등을 EIA절차에 수렴했는지의 여부를 평가한다.

### 2.2.2. 유럽연합 및 국제 법규의 준수

EIA에서 기후변화와 생물다양성을 다룸으로써 유럽연합의 환경영향평가지침과 국제규약을 준수하는 것이 용이해진다. 기후변화와 생물다양성이 여러 회원국 법령, 규칙, 정책 및 전략의 새로운 목표로 설정되고 있기 때문이다.

회원국들은 기후변화와 생물다양성을 위해 중요한 일련의 법적도구들을 만들어 가졌다. 예를 들어 건설 법, 에너지 법, 에너지 효율 정책, 홍수 위험지역보호, 생물종 및 지역보호 등에 대한 정책 등이다.

**예: 오스트리아의 EIA 절차 중 기후와 에너지 항목**

오스트리아의 예를 들면 2009 년 EIA 법을 개정하면서 프로젝트 수행자들에게 프로젝트 수행으로 인한 에너지 흐름, 에너지 효율, 온실가스 배출 및 이를 저감하기 위한 방안, 효율상승 등을 어떻게 구현할 것인지 방법을 제시하라고 요구하고 있다. 이를 위해 매뉴얼을 개발하여 프로젝트 개발자들이 위의 요구에 쉽게 부응할 수 있도록 지원하고 있다.

### 2.2.3. 프로젝트 평판

법정요구사항들을 충족시키는 외에도 개발자, 지역사회 및 공공이 받는 압력에 부응하여 프로젝트가 긍정적인 효과가 있거나 최소한의 부정적 효과만 나타낸다는 사실을 보여줄 수 있다. 환경영향은 프로젝트와 프로젝트 개발자의 평판에 영향을 준다. 이는 온실가스배출에 관한 한 사실이다. 기후변화에 대해 배려하면 부분적으로라도 온실가스를 줄일 뿐 아니라 에너지의 효율적 이용을 통해 비용도 절약할 수 있다.

### 2.2.4. 변화하는 기후에 대한 프로젝트의 회복력

6) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of Regions, Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020 (EC, COM(2011) 244 final).

최근에 유럽 및 특정 (산업)분야와 지역의 기후변화민감성에 대해 실시된 일련의 연구결과에 의하면 기후변화에 기인한 *자연현상*을 극복하기 위해서는 기반시설을 이에 적응시켜야 한다는 결론이 얻어졌다. (부속서 I의 참고문헌 참조) 다시 말하면 사전에 계산했던 프로젝트의 여러 파라미터들이 수명이 다 될 때까지 유효하지 않을 수 있다는 뜻이다. 그러므로 전통적인 환경영향 평가 개념에서 벗어나 가능한 한 장기적 리스크를 계산에 넣을 필요가 있다.

예를 들어 보험회사들은 이미 이러한 새로운 사고의 가치를 인식하여 자연재해로 인한 리스크 분석을 진작 계산에 넣고 있다. EIA의 도움으로 프로젝트의 회복 콘셉트를 잡는 것이 가능하다. 환경여건 자체가 계속 진화한다는 사실을 염두에 두고 프로젝트를 평가해야 하는 것이다. EIA를 통해 변화하는 환경여건이 프로젝트에 미치는 영향을 이해하고 있음을 보여주어야 한다. 그리고 프로젝트가 시간의 흐름에 대응할 수 있음도 보여주어야 한다. EIA 절차는 특히 프로젝트를 전체 맥락 속에서 고찰하기 시작한 이래 매우 중요한 역할을 하게 되었다. 재해 위험을 포함하여 기후변화로 인한 영향을 EIA 범위 내에서 예측하면 프로젝트의 회복성과 내성을 강화할 수 있다. 제4장에서 이에 대해 보다 상세한 정보를 제공하고자 한다.

### 2.2.5. 기후 변화, 생물 다양성 및 타 환경주제 간의 갈등과 잠재적 시너지 효과 관리

기후변화 완화, 생물다양성 및 기타 환경 문제를 함께 고려하는 것은 많은 장점을 가지고 있을 뿐 아니라 비용 효율적이기도 하다. 예를 들어 기후완화 및 적응방안에 생태계에 기반을 둔 접근법을 적용시킨다면 윈윈 상황을 창출할 수 있다. 아무 도움도 되지 않을뿐더러 오히려 다른 요인의 회복력을 감소시키는 완화방안 등을 피할 수 있게 해 준다. 이렇듯 갈등을 극복하고 잠재적 시너지 효과를 경영하는 것이 EIA의 역할 중 하나이다.

### 2.2.6. 생태서비스 지원

생물다양성에 의해 제공되는 생태서비스 역시 프로젝트의 일부로 고려 될 필요가 있다. 이를 통해 개발 목표를 지원하고 구현에 도움을 줄 수 있기 때문이다. 예를 들어 특정 지역의 홍수 위험을 줄이고 안전을 보장하며 지역의 재산을 보호할 수 있다. 예를 들어 지역 내의 습지대를 이용하여 홍수위험을 줄이거나 물을 저장할 수 있다. 또는 주거지를 개발하면서 도심에 휴양녹지를 만들어 도시기후를 조절할 수 있다. 프로젝트가 실은 생태서비스 및 생물다양성에

의존하고 있음을 인정하면 생물다양성 정책목표를 보다 효과적으로 지원할 수 있다. 물론 프로젝트에 생태서비스를 이용할 수 있는 정도는 지역 환경여건에 좌우된다. 지역 환경여건은 다시금 프로젝트들에 의해 영향을 받으며 광역환경과 이에 영향을 미치는 프로젝트들에 달려있는 순환관계 속에 있으며 또한 변화를 재촉하는 여러 동인動因에도 달려있다. EIA는 이러한 폭 넓은 맥락을 이해하는 데 도움을 줄 수 있다.

## 2.3. EIA 에서의 기후변화와 생물다양성에 대한 도전과제

기후변화와 생물다양성의 주요 특징은,

- 장기적이고 누적되며
- 인과관계 등 복합적인 문제
- 불확실성 등이다.

기후변화와 생물다양성의 과제를 극복하기 위한 방법론은 EIA의 새로운 도전과제로 부상하고 있다. 본 단원에서는 이들 특성을 상세히 설명하고 어떻게 EIA 절차에 수렴할 수 있는지 그 방법을 고찰하고자 한다.

표 2 (아래)에 접근 방법이 요약되었다.

표 2. 기후변화와 생물다양성을 EIA 에 수렴하는 도전과제에 접근하는 방법

| 핵심 도전과제 | 접근법 |
|---|---|
| **영향의 장기성과 누적적 성격** | ▪ 단기적 점적 분석 ('스냅샷' 분석)을 피하고 전체적 추세를 주의 깊게 살핌. 계획된 프로젝트를 실시할 때와 실시하지 않을 때의 영향분석이 중요함.<br>▪ 환경 한계치와 수용능력 등의 개념을 도입하여 작업. |
| **이슈의 복합성, 인과관계** | ▪ 프로젝트가 주요 기후변화 및 생물다양성의 추세 및 그 동인에 미치는 영향 분석.<br>▪ 최악의 시나리오와 최상의 시나리오 설정. |
| **불확실성** | ▪ 현존하는 지식의 한계를 인지.<br>▪ 사전배려 원칙에 대한 기본적인 권고.<br>▪ 적응경영에 대한 준비. |

### 2.3.1. 영향의 장기성과 누적적 성격

기후변화는 장기적 현상 - 완화와 적응 모두 - 으로서 EIA에서 고려하는 것이 점차 어려운 과제가 되어 간다. 그럼에도 프로젝트의 장기적 존속을 위해서 결정적 역할을 한다는 사실은 부정할 수 없다. 중요한 장기적 기반시설 프로젝트의 경우 기후변화현상 (이상기후현상의 증가와 더불어)에 대한 취약성이 커질 수 있다. 이는 다시금 프로젝트 평가 시 비교기준이 되는 환경현황에 영향을 미치게 된다.

생물다양성에 미치는 영향은 누적적이며 일단 종들과 서식지들이 사라지면 회복이나 대체가 불가능하다. 그러므로 가능한 한 부정적 영향이 미치는 것을 미연에 방지하는 것이 핵심이며 기존 생물다양성을 증가시키고 생태계 서비스를 극대화하는 데 힘써야 한다.

EIA는 한시적 분석을 피하고 그 대신 추세를 읽고 시나리오를 개발하되 계획된 프로젝트를 구현하는 경우와 구현하지 않는 경우를 가정하여 시나리오를 짜야 하며 적절한 대안도 검토해야한다. 또한 환경의 한계라는 개념과, 생태계의 수용력을 정의하는 것이 중요하다. 생태계의 수용력이란 한 생태계가 핵심과 기능을 잃지 않으면서 변화를 받아들일 수 있는 용량을 말한다.

### 2.3.2. 이슈의 복합성과 인과관계

기후변화와 생물다양성은 모두 복합적인 시스템이며 타 환경요소들뿐 아니라 사람들과도 역동적으로 엮여있다. 우리가 결정하는 시점에서 환경을 구성하는 복합적 시스템을 완전히 파악하지 못하기 때문에 가진 것만이라도 십분 활용할 수 있어야 한다. 예를 들어 각종 연구결과, 보고서 기타 정보를 바탕으로 하여 변화의 추세나 대체적인 경향을 파악할 수 있다.

### 2.3.3. 불확실성

결정을 요구하는 어떤 제도에도 불확실성은 존재한다. 불확실성은 복합성 및 시간과 함께 증가하여 장기 프로젝트에 영향을 미칠 확률이 매우 높다. 역으로 한 프로젝트가 생물다양성과 기후변화에 미치는 장기적 영향에 대한 불확실성 역시 존재한다. 불확실성을 다룰 때는 오히려 정성적 접근법이 유리하다. 정량적 데이터는 종종 존재하지 않거나 혹은 존재한다하더라도 환경영향을 예측하기에 충분한 신뢰도를 가지기 어렵다.

# 3. 기후변화와 생물다양성에 대한 이해

본장은 유럽연합 내의 기후변화와 생물다양성에 대한 배경 정보를 제공한다. “기후변화”와 “생물다양성”이라는 개념설명으로부터 시작하며 현황, 추세, 동인 및 기후변화의 완화와 적응, 생물다양성에 대한 정책에 대해 개괄한다.

본장의 목적은 EIA 관계자들에게 기후변화와 생물다양성의 심각성과 복합성을 강조하려는 것이다. 담당관청, 프로젝트 개발자들, 환경영향평가사, 집행자 및 기타 이해관계자들을 위한 것이다. 이는 또한 기후변화와 생물다양성을 EIA에 성공적으로 수렴하기 위한 주요한 정보의 출처, 문제성, 정책목표 등을 파악하는 출발점이 된다.

EIA는 프로젝트의 규모에 따라 국제적, 지역적 및 국지적 차원에서 평가하게 된다. 그러나 본 매뉴얼은 국제간의 혹은 유럽연합의 범위에 집중하는 기초자료로 이해되어야 한다. 본 매뉴얼에 서술된 정보들은 각 회원국 내의 환경담당기관과 기타 기관, 연구원들이 보완해야 한다.

## 3.1. 기후변화 개요

기후변화에 대응하는 방법에는 두 가지 유형이 있다.

- **완화** (Mitigation) – 기후변화를 초래하는 **온실가스 배출**을 저감하는 것을 말한다. 온실가스 배출 감축 및 온실가스 흡수원 증대 전략이 이에 포함된다.
- **적응** (Adaption) – 실제의 또는 예측되는 기후변화에 대한 자연과 사람의 취약성을 감축하는 일련의 과정이나 조치 및 정책들이다. 적응이란 또한 기후변화의 결과와 함께 어떻게 살아가는가에 대한 배움의 과정으로 이해할 수 있다. 이미 유럽 뿐 아니라 전 세계적으로 기후변화의 첫 결과들이 나타나고 있다. 이 영향들은 향후 다가 올 수 세기 동안 더욱 심화될 것으로 예상된다. 기온은 상승하고 강우패턴이 변하고 빙하가 녹고 해수면이 상승하고 있으며 홍수나 가뭄과 같은 극심한 기후현상이 빈번해지고 있다.

기후 변화 적응과 완화는 밀접하게 상호 연관되어 있다. 이들을 별도의 주제

또는 정책분야로 간주하지 말고 상호연계성을 고려하는 것이 중요하다. 특정 적응방안은 명확한 완화 혜택을 주지만 일부 행위는 오히려 '부적응'을 초래할 수 있다. 즉 기후 변화에 대한 취약성을 줄이는 대신 실제로 기후 변화를 증가시키거나 적응력을 감소시킬 수 있다. 적응의 편익이 사회에 불평등하게 배분될 수도 있다. 예를 들면 부유층만이 기후변화로 인한 질병예방의 혜택을 받을 수 있다는 등이다.

EIA의 역할 중 하나는 이러한 갈등과 잠재적 시너지 효과를 조절하는 것이다. 기후변화 완화, 적응 및 기타 환경문제와 환경정책의 시너지 효과를 종합적으로 평가함으로써 부정적인 시너지 효과를 피하고 긍정적인 시너지 효과를 창출 할 수 있는 기회를 놓치지 말아야 한다.

### 3.1.1. 기후변화의 완화 – 현재 상태, 추세 및 정책에 대한 개요

#### *현재 상태, 추세 및 온실가스 배출의 주요 동인*

현재의 상태, 추세 및 온실가스 배출의 주요 동인動因을 평가하는 방법에 대해 많은 연구가 수행되어 유용한 배경정보를 제공하고 있다. 자세한 것은 „기후 변화 완화 - SOER 2010 - 주제별 평가 (EEA, 2010)[7] 및 본 매뉴얼의 부록 I에 열거 된 참고자료 목록 참조.

#### *정책적 대응*

2007년 3월 유럽회원국의 국가 및 정부 대표들은 기후변화에 대처하고 유럽연합의 에너지 안전의 향상을 목표로 기후 및 에너지 정책을 개발할 것을 결의했다. 2020년을 기준으로 일련의 야심찬 기후 및 에너지 목표를 세웠다. 이를 20-20-20 목표라 부른다. (오른쪽 상자)

**'20-20-20' 기후와 에너지 목표**

- 유럽 내 온실가스 배출량을 1990 년 수준보다 최소 20% 감축
- 유럽연합의 에너지 소비량의 20%를 재생에너지로 충당
- 1 차 에너지 사용량 예상 수준보다 20% 감소. 에너지 효율을 개선하여 달성

2050 저탄소경제로 향해가는 로드맵과 함께 유럽위원회는 단기 목표를 초과달성하여 21세기 중반까지 가계의 이산화탄소 배출량을 80에서 95퍼센트까지 감출할 수 있는 비용효율적인 방법 개발을 목표로 세우고 있다. 기후 친화적인 저탄소 경제로 전환하는 가장 효율적으로 방법을 개발

7) file:///C:/Users/User/Downloads/Mitigating%20climate%20change.pdf

하기 위한 이정표를 세우고 지침을 만들고 있다.

아래 표3에 국제 및 유럽연합의 기후변화 완화정책의 핵심전략을 요약해 놓았다.

표 3. 기후변화 완화 정책을 위한 핵심전략

| 정책 대응 | 목적과 목표 |
|---|---|
| **유엔 기후변화 협약 (UNFCCC)** | • UNFCCC 는 국제적 목표를 설정함으로써 세계적으로 온실가스 배출을 감축하려 노력하고 있다. „공통의 그러나 차별화된 책임" 이라는 개념에 기반을 두고 있다. 지금까지 온실가스를 많이 배출한 국가들은 그만큼 더 빨리 감축해야 한다는 뜻이다. |
| **UNFCCC 교토 의정서** | • 교토 의정서의 일환으로 15 개 유럽국가 (EU-15)는 2008 년에서 2012 년 사이에 온실가스 배출량을 1990 년 수준보다 8% 가량 감축하기로 합의했다. 각 회원국의 감축비율은 유럽 내에서 공통 분배되었다. 15 개국 이외의 회원국들 역시 유사한 목표를 세웠다. 사이프러스와 몰타만이 예외이다.<br>• EU-15 국은 현재 목표 달성을 목전에 두고 있다. 유럽경제지역은 2011 년까지 기준년도보다 약 14.1 % 감축했다. |
| **EU 기후 및 에너지 패키지** | • 국제 협의에 따른 유럽연합의 책임을 달성하기 위해 또한 유럽자체의 야심찬 목표 달성을 위해<br>각 회원국은 아래와 같이 이행해야 한다.:<br>• 2020 년 총 온실가스배출량을 1990 년 수준에 비해 20% 감축. [주: 유럽연합은 이에 더 나아가 세계적 완화에 기여하기 위해 주 배출업체들이 노력하여 2020 년까지 30%를 감축할 것을 제안함.]<br>• 재생에너지원에서 총 20% 충당<br>• 에너지 효율성을 개선하여 1 차 에너지 사용량을 예상 수준 대비 추가적으로 20 % 감축<br>• 2020 년까지 배출 가스를 20 % 감축한다는 EU 의 공동 목표는 다음과 같이 달성해야한다.<br>– 유럽연합의 배출권 거래 시스템: 유럽배출량 감축제도의 중추로서 11,000 이상의 공장, 발전소 및 항공기를 포함한 시설 중 가장 오염이 심한 분야의 배출량 상한제 설정. 2020 년까지 이 부문에서의 배출량을 2005 년도 수준에 비해 21% 까지 감축. 유럽의 배출권 거래량은 총 배출량의 약 40 퍼센트 차지. |

| | |
|---|---|
| | – "성과 분배 규정" 유럽권 외에서의 배출권 거래. 각 회원국에 대해 2013-2020 사이 연간 배출량 목표를 지정. 이는 폐기물, 농업, 건축 등에 적용<br>• 장기목표를 세워 2050 년까지 1990 년도 배출량의 85-90%로 감축. 이를 통해 20-20-20 목표 달성을 돕는다. |
| **2050 저탄소경제사회로 가기 위한 로드맵** | • 2020 년도의 목표를 넘어 2050 년까지 1990 년도 배출량의 85-90%로 감축한다는 목표를 장기적으로 달성하기 위한 계획 수립. 이 전략은 부문별 목표를 세우고 발전소, 교통, 건축, 산업, 농업 등 배출이 많은 부문이 향후 수세기 내에 저탄소경제로 전환하고자 함. |
| **2050 에너지 로드맵** | • 2050 에너지 로드맵에서 유럽연합은 유럽의 탈 탄소화 목표를 달성하는 과정에서 발생한 도전과제들을 연구하며 동시에 에너지 공급 안정성과 경쟁력 확보. |
| **자원효율적인 유럽을 위한 대표주자** | • 지속가능한 성장을 위해 자원효율적인 저탄소경제 지원. 기후변화, 에너지, 교통, 산업, 농업, 생물다양성 및 지역발전 등의 여러 분야에서 자원효율을 위한 균형 잡히고 장기적인 행동범위 제시. |

### 3.1.2. 기후변화 적응 – 현황, 향후 추세와 정책적 책임

*현황, 추세와 주요 동인*

완화정책의 성공여부와 상관없이 기후변화는 이미 돌이킬 수 없으며 변화하는 기후에서 그 영향을 이미 느끼고 있다. 기후변화의 결과로 홍수, 가뭄, 폭풍 및 열파와 같은 극심한 사건의 빈도와 강도가 증가할 것이다. 또한 눈사태, 산사태 및 산불과 같은 기후 또는 기상 조건에 따른 다른 위험을 야기 할 수도 있다.

기후변화의 현황, 추세 및 주요 동인과 유용한 배경정보를 제공하는 연구결과들이 있다. 이에 대해서 자세한 것은 „기후 변화 적응 - SOER 2010 주제별 평가 (EEA, 2010)및 유럽 기후 적응 플랫폼 : CLIMATE-ADAPT[8] 및 본 지침의 부록 I에 열거 된 다른 문서 참조.

8) http://climate-adapt.eea.europa.eu/

### *정책적 대응*

적응이란 기후변화에 따르는 훼손을 제한하고 기회를 활용하기 위해 우리의 행보를 맞추어가는 것을 말한다. 물론 우리의 준비상태, 탄력성이나 취약성의 수준 등은 쉽게 질량화하기 어렵기 때문에 엄격한 단기 목표를 설정하기 어렵다. 그 반면 기후변화 완화 목표는 가까이에 있다. 유럽연합에서는 모든 관련 정책 및 조치에 기후변화적응을 주과제로 설정하고 국가, 지역 및 지역사회 수준에서 효과적이고 일관된 적응조치를 추진하는데 중점을 두고 있다.

일부 유럽국가 뿐 아니라 지역 및 도시에서도 적응전략을 채택하고 있다. 유럽환경청 European Environment Agency (EEA) 은 32개 회원국의 적응 전략을 모두 개괄하고 있으며 유럽기후 적응 플랫폼 „CLIMATE-ADAPT“도 개최하고 있다. 국제 및 유럽연합의 기후변화 적응정책의 주요 측면은 아래 표4에 요약되어 있다.

표 4. 국제 및 유럽연합의 기후변화 적응 정책의 주요 측면

| 정책적 대응 | 목표 |
|---|---|
| **유럽 기후변화 적응 전략** | • 유럽위원회는 2009 년 기후변화 적응에 대한 „화이트북 White Paper“[9] 을 의결했다. 이는 2013 년의 적응전략으로 이어진다.<br>• *적응전략*은:<br>– 기후 교정을 위해 영향평가가 얼마나 중요한지 인식하고 (본 지침을 통해 그에 대한 전략의 주요 목표와 행동을 지원)<br>– 행동의 핵심 우선 순위를 식별하여 EU 정책이 어떻게 효과적인 적응 행동을 장려 할 수 있는지 파악한다.<br>– 기반시설을 기후 변화에 적응시키는 문제를 강조하고 이 주제에 대한 별도의 문서를 만든다.<br>– 친환경 기반시설을 조성하고 생태계에 기반을 둔 접근법을 적용한다.<br>• 적응 전략을 채택한 후에는 공동의 농업정책 및 응집력 정책으로 적응을 주류화 하는 방법에 대한 지침이 개발 될 것이다. |
| **유럽 기후적응 플랫폼 "CLIMATE-ADAPT "** | • 기후변화 적응조치 및 정책 개발에 EU, 국가, 지역 및 지방 차원의 정책 입안자를 지원할 수 있도록 공개적으로 접근 가능한 웹 기반 플랫폼.<br>• 사용자가 다음에 관한 정보에 액세스, 보급 및 통합 할 수 있도록 돕기 위해 개발되었다. |

| | |
|---|---|
| | – 유럽의 예상되는 기후변화<br>– 지역, 국가 및 부문별 취약성. 현재와 미래<br>– 국가, 지역 및 초국적 적응 활동에 대한 정보와 전략들<br>– 현재와 미래의 적응가능성에 대한 사례연구<br>– 적응계획을 지원하는 온라인 툴<br>– 적응관련 연구 프로젝트, 가이드라인 문서, 보고서 정보 소스, 링크, 뉴스 및 이벤트 |

# 4. 기후변화와 생물다양성 환경영향평가에 수렴

본장에서는 EIA 전체에 걸쳐 기후변화와 생물 다양성을 수렴하는 지침을 제시하되 EIA 중 기후변화와 생물다양성이 가장 큰 영향을 미치는 영역에 중점을 두고자 한다.

아래와 같은 단락으로 구분된다.

- EIA의 기후변화 및 생물 다양성 관련 요소 파악 (스크리닝과 스코핑)
- 환경기본상태의 진화상 분석
- 대안 및 완화조치 식별
- 평가효과 (누적효과 및 불확실성)
- 모니터링 및 적응 관리

각 단원에서는 기후변화 (기후변화적응의 맥락에서 살핀 재난위험 포함)및 생물다양성과 관련성이 가장 큰 EIA 요소를 살펴보고 몇 가지 예를 제시한다. 이를 심층적인 작업을 위한 출발점으로 사용할 수 있다.

본 단원에서는 특별히 기후변화적응에 주의를 기울인다. 이는 EIA에서 비교적 새로운 요소이다. 여기서 제시하는 사례와 조언들은 예를 들어 발전소, 고속도로, 도로, 파이프라인, 산업시설, 전송시설, 석유 적치장, 항구, 폐기물 처리시설, 도시개발프로젝트 등 EIA에서 다루고 있는 광범위한 기반시설 프로젝트를 위한 기본 원칙으로 이해될 수 있다. 다만 본 매뉴얼에서는 항목별로 디테일하게 방법론을 제시하지는 않는다.

9) https://ec.europa.eu/health/archive/ph_threats/climate/docs/com_2009_147_en.pdf

EIA 절차 내에서 기후변화와 생물다양성을 다루는 것은 EIA 담당자들에게 새로운 도전과제가 된다. 경우에 따라서는 담당자가 타 이해관계자와 협의하여 필요이상으로 EIA 절차를 확장하거나 또는 복합적인 정보를 충분히 분석평가하기 위한 시간이 더 필요해질 수 있다. 이런 경우 때로는 실무에 입각한 상식적인 접근 방법을 취하는 것이 최선일 수 있다.

그림 2의 모식도는 본 매뉴얼의 범위를 나타내며 본 매뉴얼에서 다루는 주제와 관련된 일련의 질문을 보여준다.

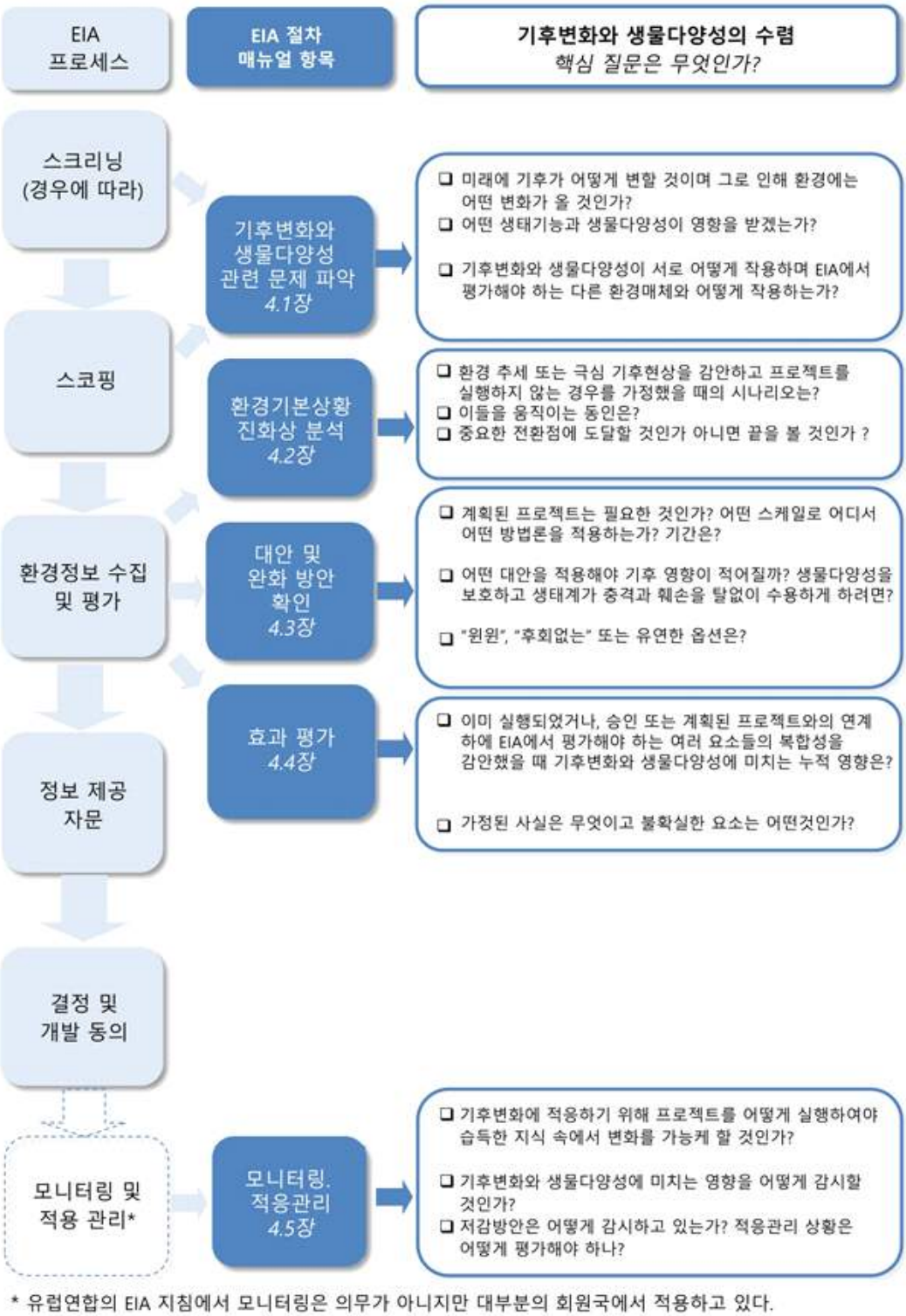



그림 2. 기후변화와 생물다양성의 EIA-수렴

## 4.1. EIA 와 관련된 기후변화와 생물다양성 파악

이번 단원에서는 기후변화와 종 다양성의 주제들이 어떻게 해야 EIA에 보다 적절하게 수렴될 수 있는지 살펴본다. 이는 스크리닝과 스코핑 단계에 유용하게 적용될 수 있다. 물론 특정 EIA와 관련된 주제와 영향은 개별적 여건과 각 프로젝트의 전체적 맥락 하에서 판가름되어야 한다. 예를 들어 사업부문별, 지역별 여건 및 대상지의 규모와 환경적 특성 등에 따라 달라진다.

**EIA 와 서식지지침 제 6 조 (3)항과의 관계**

서식지 지침의 제 6 조 (3)항은 프로젝트가 개별적으로 혹은 다른 프로젝트, 계획과의 연계 하에 NATURA 2000 지역에 현저한 영향을 미친다고 판단될 때 „적절한 평가"를 요구하고 있다. 이는 EIA 와 명백한 맥락을 가지고 있다. 물론 EIA 는 NATURA 2000 뿐 아니라 모든 생물다양성을 감안해야 하므로 그 과제범위가 보다 포괄적이다. 경우에 따라서는 EIA 와 서식지지침 제 6 조 (3)항의 평가가 통합되어도 되며 제 6 조 (3)항의 NATURA 2000 정보와 데이터들을 EIA 에 이용해도 되고 그 역도 마찬가지이다. 어느 범위로 EIA 와 서식지 지침 제 6 조(3)항에 따른 평가를 되풀이하는가는 해당 프로젝트 및 대상지의 유형과 규모에 달렸다.

4가지의 주요 추천사항이 있다.

- 관계 기관과 이해관계자들로부터 정보를 얻어 주요 이슈들을 초기에 확인한다.
- 프로젝트가 온실가스 배출량을 현저히 변화시킬 것인지의 여부를 파악하여 온실가스 분석범위를 결정한다.
- EIA에 이용된 기후변화 시나리오를 이해하고 중요한 기후변화적응 문제들과 다른 EIA 평가항목 간의 상호관계를 밝힌다.
- 생물다양성 관련 주요 이슈들과 EIA에서 평가될 타 이슈들과의 상호관계를 정의한다.

### 4.1.1. 관계 기관과 이해관계자들로부터 정보를 얻어 주요 이슈를 초기에 정의한다.

기후변화와 생물다양성에 대한 주요 이슈들을 초기에 확인하여 EIA절차 전 과정에 걸쳐 이들을 결부시킨다. 후속 조치를 담당하는 모든 관계자들이 이를 인식할 수 있도록 조치한다. 초기 단계에 (최소한 부록 I: 스코핑 (범위 지정) 단

**계 또는 부록 II: 스크리닝 단계) 관련 기관과 이해관계자들을 참여시키면 EIA지침을 구현하는 데 도움이 된다. 또한 중요한 쟁점을 포착하고 영향을 평가하며 해결책을 찾는 데에 일관된 접근법의 적용이 가능해 진다. 환경당국과 이해관계자의 지식과 의견을 활용하면 다음과 같은 장점이 있다.**

- 적시에 적절하게 잠재적 갈등의 범위와 개선 범위를 밝혀낼 수 있다.
- 다가올 프로젝트, 정책 및 법규 개정, 다른 평가유형 (서식지지침 제6조(3)항에 따른 서식지영향 평가 포함 – 위의 상자 참조) 등 기초환경조건을 분석하기 위한 주요 정보를 제공한다.
- 기후변화 완화 및 적응방안 / 생물다양성 개선에 대한 제안들을 수집하여 처음부터 프로젝트에 수렴시킬 수 있다.

**기후변화와 생물 다양성과 관련된 주요 사항은 아래 표 6에 요약되었다. 이들은 기후변화 완화와 적응 및 생물다양성에 대한 스크리닝이나 스코핑 단계에서 해야 할 일련의 질문들을 정의하는데 도움이 될 것이다.**

표 6. 스크리닝이나 스코핑 단계에서 던져야 할 질문들

| 기후변화 완화 | 기후변화 적응 | 생물 다양성 |
|---|---|---|
| • 목적한 프로젝트의 구현, 운영 혹은 철거 등에 따른 직접적 온실가스 배출. 토지이용, 용도 변경 및 임업 포함.<br>• 해당 프로젝트의 이행과 직접 관계있는 사업 지원이나 시설 등에 의해 야기되는 (예를 들어 운송, 폐기물 처리 등) 에너지 수요 증가로 인한 간접적 온실가스배출. | • 폭염 (인체 건강에 대한 영향, 작물피해, 산불 등 포함)<br>• 가뭄 (수질 저하 및 물 수요 증가 포함)<br>• 호우, 폭우, 홍수<br>• 강풍 및 폭풍 (기반시설, 건물, 작물 및 산림에 대한 피해 포함)<br>• 산사태<br>• 해수면 상승, 폭풍, 해일, 연안 침식 및 염분 유입<br>• 한파<br>• 동결-해동 피해 | • 생태계 서비스 감소 (악화)<br>• 서식지의 손실이나 단절 (서식지, NATURA 2000 지역, 단절된 서식지, 격리된 서식지, 서식지 파편화 또는 격리를 포함. 생태계 생성 및 유지 프로세스에 대한 영향 포함)<br>• 종 다양성의 손실 (서식지 지침과 조류 지침에서 보호된 종 포함)<br>• 유전적 다양성의 상실 |

특히 기후변화에 대해서는 프로젝트가 기후변화 완화 양상에 미치는 영향과 기후변화가 프로젝트에 미치는 영향을 모두 EIA 프로세스 초기에 고려해야 한다.

위의 목록은 완성된 것이 아니며 계속 발전시켜야 한다. 특정 EIA와 관련된 질문과 그 영향은 해당 프로젝트의 특수한 성격, 담당 기관 및 이해관계자에 따라 정의되어야 하며 유연성이 필요하다. 위의 표는 (본 단원의 기타 도표와 마찬가지로) 토론을 위한 출발점으로 이해되어져야 한다.

부록 2에 추가적인 정보 자료들이 있으니 이들을 참고하여 주요 이슈와 효과들을 정의하는데 도움을 받을 수 있다.

### 4.1.2. 기후변화 완화의 주요 양상에 대한 이해

완화의 경우 온실가스배출에 초점이 맞추어 진다. 이를 프로젝트에 대입해 보면 예를 들어 아래와 같다:

- 온실가스 배출의 직접 증가
- 에너지 수요증가로 인한 간접적 온실가스 배출 증가
- 물질 생산 및 운송 등에 따른 에너지 이용에 내포된 온실가스 배출량
- 이산화탄소 포집 및 저장을 동반하는 서식지 손실 (예를 들어 토지이용 변화를 통한)

본 매뉴얼에는 EIA 절차에 온실가스 배출량을 계산하기 위한 방법을 포함시키지 않았다. 다만 부록 3에서 유럽투자은행 (EIB)이 시범적으로 실시한 절대 및 상대 온실가스 배출량 산정방법, 탄소 계산기 및 기타 방법론에 대한 링크를 제공하고 있다.

아래 표7에는 EIA 실무자들이 주요 기후변화 완화 측면을 정의할 때 던져야 하는 기초적 질문들을 예시했다.

표 7. EIA 실무자들이 주요 기후변화 완화 측면을 정의할 때 던져야 하는 기초적 질문들

| 주요 측면 | 스크리닝 또는 스코핑 절차에서 나타날 수 있는 주요 질문 |
|---|---|
| **온실가스 직접배출** | • 계획된 프로젝트가 이산화탄소, 이산화질소 혹은 메탄 등 |

| | |
|---|---|
| | UNFCCC 의 온실가스를 배출하는가?<br>• 계획된 프로젝트가 배출 증가로 이어질 수 있는 토지 이용, 용도변경 또는 임업 활동 (예 : 삼림 벌채)을 수반 하는가? 배출 행위는 어떤 것들인가? (예 : 조림) |
| **에너지 수요증가로 인한 온실가스 간접배출** | • 계획된 프로젝트는 에너지 수요에 현저한 영향을 미치는가?<br>• 재생에너지 이용이 가능한가? |
| **계획된 프로젝트의 이행과 관련된 시설 및 운영 또는 지원행위에 따른 온실가스 간접배출** | • 계획된 프로젝트가 교통량 증가 혹은 감소를 초래할 것인가? 계획된 프로젝트가 물자 운송량을 증가 혹은 감소시킬 것인가? |

### 4.1.3. 주요 기후변화 적응에 대한 이해

프로젝트가 기후변화 (예를 들어 완화 측면)에 미치는 영향과 기후변화가 프로젝트에 미치는 영향 및 이의 수렴 (예: 적응 측면)은 EIA 절차의 초기에 고려되어야 한다. 프로젝트의 이행이 어떻게 기후변화로 인한 영향을 받는가? 변화된 기후 내지는 극심 기후현상에 프로젝트가 어떻게 적응해야 하는가?

EIA의 일부로서 기후변화 적응 문제를 다룰 때, 역사적 기후데이터를 고려할 뿐만 아니라 평가과정에서 참고할 기후변화 시나리오를 명확하게 정의해야 한다. 기후변화 시나리오를 명확하게 정의하면 예상 기후요인을 프로젝트 설계에서 고려해야하는지, 프로젝트 상황에 어떻게 영향을 미칠지에 대한 논의가 쉬워진다. 특히 EIA 전문가들은 극한 기후현상을 설명하여 이를 분석환경의 베이스로 삼아야 한다.

또한 기후변화의 영향에 대한 기존의 적응 전략, 위험 관리계획 및 국가 또는 지역적으로 수행된 연구뿐만 아니라 제안된 각종 해결책, 이용 가능한 정보들을 모두 검토해야 한다.

표 8은 주요 기후변화 적응측면을 정의할 때 필요한 질문이다.

표 8. 주요 기후변화 적응측면을 정의할 때 필요한 질문

| 주요 측면 | 스크리닝 또는 스코핑 절차에서 나타날 수 있는 주요 질문 |
|---|---|
| **폭염** | • 제안 된 프로젝트가 대기 순환을 억제하거나 오픈스페이스를 감축하는가? |

| | |
|---|---|
| (폭염은 대개 물 부족을 동반한다. – 가뭄에 대한 제안 참조) | • 열을 흡수하는가 또는 발생하는가?<br>• 휘발성 유기화합물 (VOCs)과 질소산화물 (NOx)을 배출하고 대류권 오존 형성에 기여하는가?<br>• 프로젝트가 폭염의 영향을 받는가?<br>• 냉각수나 냉방에너지 소모가 증가하는가?<br>• 공사 중에 사용되는 재료는 고온에 견딜 수 있는가? 혹은 재료 피로성, 표면 열화 등의 경험이 있는가? |
| **강수패턴의 장기 변화로 인한 가뭄**<br><br>(유입구역의 물 저장능력을 증가시키기 위한 홍수관리 조치와의 시너지 효과에 대한 고려) | • 계획된 프로젝트가 물 수요를 증가시키는가?<br>• 대수층에 부정적 영향을 미치는가?<br>• 수위 저하 내지는 수온 상승에 따라 민감하게 반응하는가?<br>• 수질 오염을 악화시킬 것인가? 특히 희석률이 낮은 가뭄 기에 기온 상승 및 탁도 증가를 초래하는가?<br>• 산불 등에 대한 취약성을 변화시키는가? 계획된 프로젝트 대상지는 산불 위험지구에 있는가?<br>• 공사 중 사용하는 재료가 고열을 견딜 수 있는가? |
| **강우, 폭우, 홍수, 하천범람** | • 계획된 프로젝트는 홍수 위험지구에 위치하는가?<br>• 자연적 홍수관리를 위한 하천변 저지대의 물 수용력을 변화시킬 것인가?<br>• 하천 유입지역의 유수용량을 변화시킬 것인가?<br>• 제방이 홍수에 견딜 수 있을 만큼 튼튼한가? |
| **강풍 폭풍 태풍** | • 계획된 프로젝트는 강풍 태풍의 위험지구에 있는가?<br>• 계획된 프로젝트 대상지 인근에 낙하물체 (쓰러진 나무 등)의 위험이 있는가?<br>• 강풍이 부는 시기에 에너지, 물, 운송 및 통신 전송망 시스템 연결성이 유지되는가? |
| **산사태** | • 프로젝트 대상지가 강우, 폭우나 산사태로 영향을 받을 수 있는 지역 내에 위치하는가? |
| **해수면 상승** | • 프로젝트 대상지가 해수면 상승의 영향을 받을 수 있는 지역에 위치하는가?<br>• 폭풍 등으로 인한 해수면 상승이 프로젝트에 영향을 미칠 수 있는가? |

| | |
|---|---|
| | • 계획된 프로젝트가 해안 침식의 위험이 있는 지역에 위치하나? 해안 침식의 위험을 감소하거나 강화시킬 것인가?<br>• 염분 침투의 영향을 받을 수 있는 지역에 위치하는가?<br>• 바닷물 침투로 인해 예를 들어 폐기물로 인한 오염물질이 배출될 수 있는가? |
| **한파와 폭설** | • 계획된 프로젝트가 비정상적인 단기적 한파, 눈보라 또는 서리의 영향을 받을 수 있는가?<br>• 시공 중에 사용되는 재료가 저온에 견딜 수 있는가?<br>• 얼음이 프로젝트의 기능 / 운영에 영향을 미칠 수 있는가? 추운시기에 에너지, 물, 운송 및 ICT 네트워크에 대한 프로젝트의 연결성이 보장되는가? |
| **동결-해동 피해** | • 계획된 프로젝트 혹은 주요 시설들이 동결-해동 피해의 위험에 처할 수 있는가?<br>• 프로젝트가 영구 동토층을 해빙하여 그 영향을 받을 수 있는가? |

## 4.2. 기본환경의 진화상 분석

**기본적인 환경상태의 진화 - 환경상태가 미래에 어떻게 변화할 것인가 -는 계획된 프로젝트가 변화하는 환경에 어떻게 영향을 미치는지 이해하는 데 중요하다.**

**환경의 기본적인 여건들은 변화한다. 이는 특히 여러 해가 지난 후에야 완성되는 대형 프로젝트에 해당된다. 그동안 프로젝트 대상지의 종 다양성이 달라지며 서로 다른 기후적 여건, 예를 들어 강풍, 홍수증가 등의 조건하에 놓이게 된다. 장기 프로젝트 또는 그 효과가 오래 지속되는 (20년 이상) 경우 기후모델을 만들어 그 바탕위에 시나리오를 개발해야 할 것이다. 이런 프로젝트들은 매우 상이한 환경조건에서도 견뎌내기 위해 디자인되어야 한다. 단기 프로젝트를 위해서는 "가까운 미래" 또는 "오늘"의 기후를 나타내는 시나리오를 만들어야 한다.**

**환경전망 또는 환경시나리오를 통해 현 추세와 미래의 방향을 분석하여 매우**

유용한 정보를 얻을 수 있다. 데이터가 없는 경우 프록시 지표를 이용하는 것이 유용하다. 예를 들어 도시 지역에서 대기오염모니터링 데이터를 쉽게 이용할 수 없다면 그 대신 시간에 따른 교통흐름, 체적추세에 대한 데이터 혹은 고정된 배출원으로부터의 배출량 추세 등을 이용할 수 있다.

공간지리정보시스템 (GIS)을 적용하면 잠정적으로 공간별 상세한 정보를 얻어 미래를 예측할 수 있다. 이는 환경기본추세의 변화와 그 분포상을 이해하는 데 매우 중요할 수 있다. 유럽 내에는 GIS 베이스의 정보를 얻을 수 있는 곳이 여러 개 존재한다. 예를 들어 유럽의 생물다양성 정보시스템 (BISE) 혹은 기후변화정보센터 등이 있다. 부록 2에 기후변화 및 생물다양성에 대한 광범위한 정보출처가 열거되었다.

**생물 다양성 측면**

**지정된 사이트**

- 프로젝트 영향권 내에 자연보호 혹은 보호 종의 분포를 위해 지정된 지역이 있는가?
- 가능한 미래에 지정될 구역에 영향을 미치는가?
- 대상지 내에 서식지보호, 조성, 복구 등이 계획되어 있는가?

**일반 생태적 측면**

- 프로젝트 영향권 내에 한계치에 도달한 혹은 이를 초월하는 생태적 특성이 있는가?
- 그들의 분포와 상태를 비교할 수 있는 것은 무엇인가?
- 지금과 비교할 때 역사적인 분포, 상태 혹은 운영 상황은 어떠한가?
- 프로젝트에 노출될 생물다양성의 범위, 취약성은 어떤 것인가?
- 주요 생태프로세스 또는 종의 활동 기간은 어떤 것인가? 계절적 변화가 있는가?
- 그들이 없어지면 다른 종에 지대한 영향을 미치게 되는 그런 종이 있는가?
- 같은 대상지에 또는 같은 시기에 다른 프로젝트가 계획되어 있는가? 누적 효과를 낼 수 있는가?

출처: Guidelines for Ecological Impact Assessment in the UK (IEEM, 2006)

진화의 기본원칙을 보면,

- **핵심지표의 장기적 추세**: 온실 가스배출량, 취약성 지표, 극심한 기상현상의 빈도, 재난 위험, 농경지에 서식하는 새와 같은 주요 종 및 서식지 또는 보호지역의 상태와 같은 시간 경과에 따른 핵심 지표의 추세. 이러한 추세는 계속 변화하고 있는가? 환경전망이나 시나리오연구를 통해 미래를 예측해 보았는가? 특정지표데이터를 사용할 수없는 경우 프록시 지표를 사용할 수 있나?
- **변화의 동인 (직접 및 간접)**,

특정 추세를 유발할 수 있는 원동력들을 말한다. 동인을 확인하면 미래의 예측이 용이해진다. 특히 기존의 동인이 변경되거나 새로운 동인이 등장 할 예정이거나 주어진 트렌드에 크게 영향을 줄 경우 (예 : 아직 승인되었으나 구현되지 않은 개발 프로젝트; 경제적 인센티브 및 시장 세력의 변화; 규제 또는 정책 프레임 워크의 변화 등) 이들을 식별하는 것이 복잡한 연구과제로 번져서는 안 된다. 미래의 환경 상태를 간략하게 설명하고 추세를 크게 바꿔 줄 동인을 인식하는 것이 우선 중요하다.

- **임계 값 / 한계치**, 예를 들어 이미 임계값을 넘었거나 혹은 도달할 것으로 예상되는가? 등 EIA는 기존의 환경추세가 이미 지정 한계치에 근접했거나 또는 전환점에 근접하여 현 상태와 지역적 생태계의 안정성에 현저한 변화를 초래할 수 있는지 확인할 수 있다.
- **특히 악영향을 받을 수 있는 핵심지역**, 조류보호지침 및 서식지 지침에 따라 지정된 지역 등의 특별 보호지역을 포함하여 환경 악화로 인해 특히 악영향을 받을 수 있는 핵심지역을 포함한다. 영국의 생태 환경관리 연구소(IEEM)는 생물다양성의 관점에서 기준선을 확립하기 위해 다음과 같은 몇 가지 고려사항을 권하고 있다. (우측 상자 참조)
- **중요한 상호의존관계** 상하수도 처리 시스템, 홍수방지, 에너지 / 전기 공급, 통신 네트워크 등과 같은 중요한 상호의존성.
- **이익과 손실** 이러한 추세와 그

**주요 기반시설 프로젝트의 기후변화 취약성**

주요 기반시설 프로젝트는 특히 아래와 같은 경우에 취약하다.

- 화석 연료와 원자력 발전소 및 전기 변전소에 대한 홍수 위험 증가
- 내륙 발전소의 냉각수 가용성 감소
- 증가 된 온도와 강우량으로부터 무선 서비스의 품질 저하
- 모든 교통 운송 부문의 홍수 위험 증가
- 폭우 / 범람으로 인한 교량 훼손
- 강수량 변화에 따른 급수 공급의 감소
- 폐수처리시설에 대한 홍수 위험 증가

취약성을 평가할 때 상호의존성을 고려하는 것이 중요하다. '연속형 실패', 즉 홍수 방지와 같은 한 가지 측면의 실패로 인해 다른 실패가 발생할 수 있다. 예를 들어 침수 된 발전소는 전력 차단으로 이어져 통신 네트워크에 영향을 미친다.

출처: Climate Resilient Infrastructure: Preparing for a Changing Climate — Summary Document (HM Government, UK, 2011)

분포에 의해 초래된 이익과 손실은 누가 이익을 받는지 정의할 수 있다. 종동 유익한 영향이나 부정적 영향은 사회 내에서 비례적으로 분배되지 않는다. 생태계의 변화는 일부 인구 집단과 경제 부문에 심각한 영향을 미친다.

- **기후변화 취약성** 기후변화 취약성 평가는 기본 환경조건 및 대안의 진화에 대한 평가에 반영되어야 한다. 특히 주요 기반시설 프로젝트는 매우 민감할 수 있다. (앞 페이지의 상자 참조).

프로젝트 평가기준을 개발할 때 불확실성을 인정하는 것도 중요하다. 기간 및 공간규모에 따라 일부 불확실성은 피할 수 없으며 대규모 프로젝트의 경우 더욱 커질 것이다. 불확실성은 '강력하게 예상 된', '의심되는' 등과 같은 용어로 묘사될 수 있는데 예를 들어 IPCC의 sourth Assessment 보고서 (2007)에서 이런 개념들을 사용하고 있다. 4.4.3 절에서 좀 더 상세하게 설명하고자 한다.

## 4.3. 대안의 정의와 완화조치

대안이란 원칙적으로 개발자가 초기단계에서 프로젝트의 목표를 실현할 수 있는 다른 유형의 행위를 취하거나 다른 입지를 선택하거나 다른 기술이나 디자인을 채택하는 것을 말한다. 이때 제로옵션도 고려해야 한다. EIA 프로세스의 세부단계에 들어가면 저감 방안에 대안을 접목시킬 수 있다. 이때 프로젝트 디자인이나 건설 운영방법을 바꾸어 "환경에 대한 중대한 영향을 방지, 감소 및 가능하면 상쇄"할 수 있다.

생물다양성과 기후변화의 관점에서 볼 때 중요한 여러 대안과 완화 조치는 전략적 환경평가 (SEA)에서 다루어져야한다는 점에 유의해야한다. 예를 들어, 홍수 위험과 관련된 문제를 피하기 위해 계획자는 범람원이나 홍수위험지역의 개발을 방지하거나 토지 관리를 통해 물 저장 능력을 향상시켜야 한다. Natura 2000 사이트 근처에 계획된 고속도로 또는 철도 프로젝트로 인한 영향을 피하거나 최소화하려면 개별 구역 수준이 아니라 예를 들어 전체 조류이동통로 주변 환경을 평가해야 한다. 이 경우 입지대안의 선택폭이 제한될 수 있다.

### 4.3.1. 기후변화 완화

기후변화 완화를 위해서는 EIA의 결과를 기다리는 것보다는 사전배려의 관점에서 온실가스 배출량을 줄이기 위한 방법을 연구하고 구현하는 것이 중요하다. 에너지와 자원효율적인 건축법, 운영방식 등은 기후변화 완화에 기여할 수 있다. 그렇다고 해서 이로 인해 온실가스 배출에 대해 전반적으로 긍정적인 영향을 미친다는 뜻은 아니다. 배출량은 감소하겠지만 개발 및 운송에 사용된 탄소가 분명히 0이 아니라면 전반적으로 부정적인 영향을 미친다.

기후변화를 다루는 일부 EIA 완화 조치 자체가 심각한 환경적 영향을 미칠 수 있으므로 고려해야 할 필요가 있다. (예 : 재생에너지 생성 또는 식목활동이 생물다양성에 오히려 부정적 영향을 미칠 수 있다.)

표 10. 기후변화 완화와 관련된 대안 및 완화 조치의 사례

| 주요 사항 | 대안 및 완화 조치의 예 |
|---|---|
| **온실가스 직접 배출** | • 배출을 피하거나 줄이기 위해 기술, 재료, 공급 방법의 대안 고려<br>• 프로젝트로 인해 위협받을 수 있는 천연 탄소 흡수원 보호. 토탄, 삼림, 습지대, 숲<br>• 탄소 상쇄 조치 계획. 기존의 상쇄 계획을 통해 또는 프로젝트에 수렴된 방법을 통해 (예 : 나무 심기). |
| **에너지 관련된 온실가스 배출** | • 재활용 / 재생 및 저탄소 건축 자재 사용<br>• 프로젝트 설계에 에너지 효율성 수렴 (예 : 단열재, 태양에너지를 위한 남향 창, 수동 환기 및 저에너지 전구 포함)<br>• 에너지 효율적 기기사용<br>• 재생에너지 소스 이용 |
| **운송 관련된 온실가스 배출** | • 대중교통 시스템과 연결된 사이트를 선택하거나 또는 교통 계약제도 등 도입<br>• 저 방출 교통인프라 (예 : 충전시설, 자전거 시설) 제공 |

### 4.3.2. 기후변화 적응

기후변화에 프로젝트를 적응시키는 것이 필요한데 이를 위해 EIA에서 여러 대안 및 완화 조치 (위의 표10 참조)를 도입할 수 있다. 대안 및 완화 조치의 가장 적절한 혼합은 내려진 결정의 성격 및 특정한 기후영향에 대한 결정의 민

**감성 내지는 내성 위험수위에 따라 달라질 것이다.**

**주요 고려 사항은 다음과 같다.**

- 서로 다른 시나리오 하에서 서로 다른 이익을 가져 올 수 있는 `no-regret' 또는 `low-regret` 옵션
- 기후변화, 생물다양성 및 생태서비스뿐 아니라 다른 사회적, 환경적 또는 경제적 이익을 주는 '윈-윈-윈 (win-win-win)' 옵션
- 중요한 영향이 발생하기 시작하면 수정할 수 있는 가역적이고 유연한 옵션.
- 새로운 투자 시에 '안전 마진'을 추가하여 미래의 다양한 기후 영향에 대응할 수 있도록 지원
- 효율적인 미래 계획 등을 통해 프로젝트가 일련의 환경영향에 대처할 수 있도록 적응력을 구축하는 등 유연한 적응 전략 수립
- 프로젝트 기간 단축
- 위험하거나 상당한 영향을 미칠 가능성이 있는 프로젝트의 지연

특정 위험이나 조건 등에 대한 평가 결과 대안 및 완화조치가 불가능하거나 너무 비싸다고 판단되면 프로젝트를 포기할 수 있어야 한다.

**기후변화 적응과 리스크 메니지멘트를 위한 EIA 완화 조치 유형**

- 증가하는 기후 변동성 및 기후 변화에 적응할 수 있는 프로젝트의 역량을 강화하는 조치 (예 : 조기 경보 또는 비상사태 / 재해 대비 준비);
- 위험 감소 메커니즘 (예 : 보험)
- 식별 된 특정 위험을 통제하거나 관리하는 조치 (예 : 자연 재해에 대한 노출을 줄이기위한 프로젝트 위치 선택)
- 확인 된 제약 하에서 프로젝트의 수행 능력을 향상시키는 조치 (예 : 가장 효율적인 수자원 또는 에너지 효율적인 옵션 선택)
- 자연 환경이 제공하는 특정 기회를 더 잘 활용하는 조치.

출처: Guidelines on the Integration of Environment and Climate Change in Development Cooperation, Guidelines No 4 (EuropeAid, 2009) – Page not found

표 11. 기후변화 적응과 관련된 대안, 완화조치의 사례

| 주요 사항 | 대체 및 완화 조치의 예 |
|---|---|
| **폭염** | • 계획된 프로젝트가 폭염으로부터 보호되는지 확인<br>• 환경성능에 최적화된 설계. 냉방 수요 감소<br>• 계획된 프로젝트의 열저장 용량 줄이기 (예 : 다양한 재료 및 색상 사용) |
| **가뭄** | • 계획된 프로젝트가 가뭄의 영향으로부터 보호되는지 확인 (예 : 고온에 견딜 수 있는 효율적인 수자원 처리 및 소재 사용).<br>• 축사의 경우 연못 설치<br>• 우수 저장 기술 및 방법 적용<br>• 재활용 가능한 물을 만들 수 있는 최첨단 폐수 처리 시스템 설치 |
| **산불 / 들불** | • 내화성 건축 재료 사용<br>• 프로젝트 주변에 화재 적응 공간 조성 (예 : 내화성 식물 사용) |
| **폭우, 강우 범람, 급류, 홍수** | • 상승하는 수위와 지하수 수위 등을 고려한 건축 설계 (예 : 기둥 위의 건축, 홍수에 취약하거나 홍수위험 시설 자동 상승, 배수 벨브 등이 설치되어 있는 벽으로 두르고 폐수 역류로 인한 침수로부터 시설을 보호하기 위해 배수시스템 정비)<br>• 배수시스템 개선 |
| **강풍, 폭풍** | • 강풍 폭풍에 견딜 수 있는 디자인 |
| **산사태** | • 지표면을 보호하고 표면침식 제어. (예: 속성 식재법 적용 – 분사식 파종, 잔디, 나무심기)<br>• 침식을 제어하는 구조설계 (예 : 적절한 배수로 및 암거) |
| **해수면 상승** | • 해수면 상승을 고려한 건축 설계 변경 고려. 기둥위의 건축 등 |
| **한파 및 눈** | • 프로젝트가 한파와 폭설로부터 보호되는지 확인 (예 : 저온을 견딜 수 있는 건축 자재 사용. 눈 쌓임을 견딜 수 있는 디자인 확인.) |

### 4.3.3. 생물다양성

생물다양성을 위해 EIA는 보상을 최후의 수단으로 삼고 완화를 고려하기 전에

'총량제 no net loss'를 보장하여 이미 초기에 영향을 피하는 데 중점을 두어야 한다. (아래 상자 참조)

생물다양성에 대한 EIA의 완화조치는 기후변화를 완화하고 적응하는 데에도 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 새로운 서식지, 녹지, 녹색 통로 조성, 지붕녹화 등은 생물다양성을 유지하고 향상시키며 장기적 기후변화에 생물종이 적응하도록 돕고 홍수저장 용량, 강우관리, 열 차단, 대기질 향상 등의 중요한 생태서비스는 기후변화에 대한 적응을 지원한다.

**생물 다양성 ‚총량제' 를 촉진하기 위한 핵심 메시지**

1. 예를 들어 프로젝트의 공간 설계를 개선하여 돌이킬 수없는 생물다양성 손실 회피
2. 생물다양성 손실을 최소화하는 대안 찾기. 특히 장기적으로 퇴화하고 있는 서식지를 고려하고 우선순위 결정
3. 손실을 피할 수 없는 생물 다양성 자원을 복원하기 위한 완화조치 적용
4. 최소한 유사한 생물다양성 가치를 대체하여 피할 수없는 손실 보상.
5. 단절된 환경을 연계하고 유리한 서식지 조건을 마련하여 환경이익 최적화 방법 모색.

출처: Biodiversity Impact Assessment (IAIA, 2005)

생물다양성의 손실의 상쇄조치는 예방 및 완화 조치를 취한 후 프로젝트에서 발생하는 심각한 부정적인 영향을 보상하기 위한 최후의 수단으로 사용될 수 있다.

예를 들어 서식지 지침 제6조 (4)항은 Natura 2000 사이트에 대한 보상 시스템을 규정하고 있다. 그러나 보상은 항상 가능한 것은 아니다. 생물 다양성의 돌이킬 수 없는 손상 또는 손실을 바꾸어 놓을 수 없는 경우 개발승인 신청이 거부될 수 있다.

심각한 생물다양성 영향에 대응하기 위해서는 적응에 앞서 사전배려의 원칙을 적용하여 제안사항들을 재조정해야 한다.

표 12. 생물다양성과 관련된 대안과 완화조치의 사례

| 주요 테마 | 대체 및 완화 조치의 예 |
|---|---|
| **생태서비스 감축** | • 생태서비스를 향상시키기 위해 파괴된 생태계 복원. |
| **서식지** (Natura 2000 네트워크 포함. 서식지 파편과 | 생태계서비스 접근법, 생태계 시스템에 기반을 둔 접근법 및 녹색 인프라 적용 |

| | |
|---|---|
| 섬들) | • 녹색교량과 생태통로 (녹색 인프라 요소)는 선형시설 (예 : 도로 또는 철도는 )로 단절된 지역들을 다시 연결한다. 이들은 야생 동물의 자동차 사고를 줄이고 동물들이 한 지역에서 다른 지역으로의 쉽고 안전한 이동을 가능케 하며 식물 종의 분포를 돕는다. 이로써 동물에게 식량과 피난처를 찾을 수 있는 더 많은 공간을 제공하며, 같은 종의 개체군이 상호 작용하여 생물종의 전반적인 회복력을 향상시킨다. |
| **종 다양성** | • 조류 종 (예 : 풍력 터빈의 규모, 높이, 간격, 가시성)에 대한 악영향을 피하기 위한 설계 대안 권고<br>• 건설, 정비 및 해체, 철거시기 고려<br>• '스마트 보존'안 제시. 예를 들어 잘 설계된 공원, 산책로, 녹색지붕, 벽면녹화 등 종 다양성 향상에 기여하고 도시 기반시설 프로젝트와 관련된 기후변화를 막는 방법 권장. |

## 4.4. 중대한 영향 평가

EIA 프로세스에 적용되는 여러 평가방법은 생물다양성과 기후변화 문제를 해결할 수 있다. 부속서 3에 EIA 평가를 지원하기 위해 사용되거나 시범 운영되는 몇 가지 도구와 접근 방법을 열거했다. 그러나 기후변화와 생물다양성에 대처할 때 고려해야 할 세 가지 근본적인 이슈가 있다. 장기적이고 누적적인 효과, 문제의 복합성 및 인과관계와 예측의 불확실성 등이다.

### 4.4.1. 효과의 장기 및 누적 특성

2장에서 이미 보았듯이, 기후변화와 생물다양성은 일반적으로 장기적 영향과 결과를 초래하는 복합적인 문제이다. 그러므로 생물다양성과 기후를 적절히 다루는 것을 목표로 하는 EIA는 여러 가지 효과의 통합된 영향을 평가해야 한다. 이를 위해서는 변화하는 환경의 기본여건에 대한 프로젝트의 누적효과를 평가해야 할 필요가 있다.

EIA에서 기후변화 및 생물다양성의 누적효과를 평가할 때 고려해야 할 여러 가지 힌트와 접근법이 있다.

- **EIA 프로세스 초기에 누적효과 파악:** 가능하면 **스코핑** 단계에서 누적

효과를 파악해야 한다. 가능한 한 조기에 적합한 이해관계자와 협의하면 광범위한 안목을 얻어 눈에 띄지 않는 작은 효과들도 큰 결과를 가져올 수 있음을 이해할 수 있다.

- **기본적인 환경여건의 진화에 주목:** 기후변화와 생물다양성 영향의 누적효과를 평가할 때 기본적인 환경여건이 진화한다는 사실에 주목해야 한다. 제안 된 프로젝트가 진행되지 않더라도 환경의 현 상태는 미래의 상태가 같지 않을 것이다. 기후도 자연계를 구성하는 모든 생물종도 늘 변화하기 마련이다. 현재 프로젝트의 설계 및 운영 관리를 위한 기후시나리오를 작성한다 해도 변화하는 기후로 인해 20년 후에는 더 이상 맞지 않을 수 있다. 예를 들어 폭염은 재료의 열 변형에 대한 민감성을 증가시키거나 산불이 프로젝트에 미치는 위험도를 증가시킬 수 있다. 이와 같은 잠재적 영향에 비추어 볼 때 EIA 내의 기후변화는 매우 독특한 도전 과제이다.
- **규모와 의미를 구분하고 중요한 기준 적용**. 널리 분포하고 개체군이 많으며 쉽게 회복 할 수 있는 생물종은 영향을 크게 받지 않을 수 있다. 그러나 매우 민감한 종이나 희귀종의 개체군 규모가 작을 경우 그들의 서식지는 큰 의미를 가진다. 이러한 중요도의 구분은 여러 정책이나 지침 등에서 발전시킬 수 있다. 예를 들어 서식지와 종에 대한 생물다양성 국가시행계획; 국제적, 국가적 및 지역 차원의 규칙들; 가치 높은 생태계 서비스를 식별하고 이러한 변화가 시간의 경과에 따른 변화 동인에 어떻게 작용하는지를 파악함으로써 생태계에 기반을 둔 접근법을 적용한다.
- **인과관계 체인** 또는 **네트워크 분석**: 가능하면 인과관계 체인 또는 네트워크 분석을 통해 프로젝트의 특정 요소와 환경추세 간의 상호작용 및 누적효과를 이해해야 한다. 요점은 포괄적인 것이 아니라 어떤 누적 효과가 가장 중요한지 이해하는 것이다. 이해관계자들의 도움을 받으면 인과관계의 숨겨진 경로를 통해 식별이 가능할 수 있다.

### 4.4.2. 이슈와 인과관계의 복합성

**위의 4.4.1장에서 언급 된 프로젝트의 장기 누적효과 평가와 관련된 많은 권고사항은 기후변화와 생물다양성의 복합성을 극복하고 EIA내에서 평가되는 다른 이슈들과의 인과관계를 이해하는 데에도 도움이 된다.**

기후변화와 생물다양성이 복합적이라고 해도 그로 인해 계획된 프로젝트가 초래하는 직간접적 영향의 분석을 피할 수 없다. 때로는 배출 및 영향을 가장 효율적으로 계산할 수 있는 단순한 모델이 필요하다. 예를 들어 최상의 또는 최악 케이스의 시나리오를 적용하여 다양한 가정 하에 다양한 미래 상태를 묘사하는 방법이 있다.

영향의 크기와 중요성을 판단하는 것은 상황에 따라 달라져야 한다. 개별 프로젝트, 예를 들어 도로 건설 프로젝트는 전 지구차원에서 본다면 온실가스에 대한 기여도는 크지 않지만 지역차원의 온실가스 감축목표 설정에서는 중요할 수 있다.

생물다양성 영향은 지리적, 시간적 척도 및 관련 서식지 또는 종의 민감도 등에 달려있다. 예를 들어 세계적으로는 흔한 생물종이지만 지역 수준으로는 유일한 개체군에 영향을 미칠 수 있다. 4.4.1절에서 설명했듯이 인과관계의 체인이나 네트워크분석의 도움을 얻어 문제와 인과관계의 복합성을 이해할 수 있다.

**불확실성에 대한 소통**

불확실성의 정량화는 결정단계에 큰 도움을 줄 수 있다. 이로써 불확실성이 제거되지는 않겠지만 이를 이해하는 데에는 도움이 된다. 이를 위해 설명과 대화가 필요하다.

불확실성의 분석에는 주관적, 객관적 두 가지 가능성이 있다. 주관적 또는 귀납적 방법은 이용 가능한 정보와 증거에 근거하여 추정치를 계산한다. 객관적 또는 통계적 방법은 불확실성을 설명하기 위해 필요한 모든 정보를 묘사하는 것이다. 이런 유형에 관계없이 용어사용에 일관성이 있어야 한다. IPCC 는 이에 대해 지침을 제시하고 있다.

| **가능성 척도** | **결과의 확률** |
|---|---|
| **정도** | |
| 사실 확실함 | 99-100% 가능성 |
| 매우 가능 | 90-100% 가능성 |
| 가능 | 66-100% 가능성 |
| 거의 불확실 | 33-66% 가능성 |
| 불확실 | 0-33% 가능성 |
| 매우 불확실 | 0-10% 가능성 |
| 대단히 불확실 | 0-1% 가능성 |

출처: Climate Adapt

### 4.4.3. 불확실성

예상되는 영향을 설명하는 과제 중 하나는 대중들에게 사실 널리 알려져 있지만 상대적으로 이해되지 않은 것을 이해하도록 돕는 것이다.

의사결정자와 이해관계자는 항상 불확실성 (예 : 경제성장, 기술변화)을 다루어야 하며 그러한 정보를 다룰 수도 있어야 한다. 불확실한 미래를 고려하고 불확실성을 이해하는 것이 EIA의 일부임을 알려야 하며 이를 통해 바람직하고 유연한 결정을 내릴 수 있음을 재확인 시켜주는 것이 중요하다. (불확실성에 대한 소통)

불확실성에 대해 소통의 핵심은 복잡하거나 모호한 언어를 피하는 것이다. EIA 담당자들은 불확실성의 원인을 기술하고 그 특성을 묘사하며 사용된 문구의 의미를 설명해야 한다. 일상 언어를 사용하여 불확실성을 설명하면 개념을 보다 쉽게 이용할 수 있지만 오해의 위험이 있다. 예를 들어 사람들은 '높은 신뢰도 high confidence'와 같은 용어에 대해 개인적으로 서로 다른 해석을 할 수 있기 때문이다. IPCC 지침 (위의 상자 참조)을 이용하면 도움이 될 수 있다.

유럽 기후적응플랫폼 “CLIMATE-ADAPT”에서도 불확실성지침을 제공하고 있다. 의사결정자는 이의 도움을 받아 적응계획과 관련이 높은 기후정보의 불확실성 원인을 이해할 수 있다. 또한 적응계획의 불확실성을 다루고 그에 대해 소통할 수 있는 방법도 제공한다.

# Ⅲ. 유럽위원회의 SEA와 기후변화 및 생물다양성 수렴 매뉴얼

Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment

*[주: 2013년 유럽위원회에서는 EIA 지침의 개정안을 공표하기에 앞서 기후변화와 생물다양성을 SEA에 수렴하는 방법에 대한 매뉴얼을 발행했다. 아래의 글은 그 중 제5장 "SEA에서는 기후변화와 생물다양성과 관련된 영향을 어떻게 평가하는가?"를 번역한 것이다.]*

## 5. SEA에서는 기후변화와 생물다양성과 관련된 영향을 어떻게 평가하는가?

### 5.1. 기후변화와 생물다양성을 SEA에 수렴하는 도구와 접근법 개요

본장에서는 SEA 전 절차를 거쳐 기후변화와 생물다양성에 미치는 영향을 평가하기 위한 여러 도구와 방법론 및 그에 대한 실용적인 정보들을 제공하고 있다.

각 절에서는 SEA의 실무에서 기후변화와 생물다양성을 고려하기 위해 중요한 관점과 기술의 사례들을 제공한다. 제안된 방법론과 기술들은 여기서 제시된 방법 외에도 여러 SEA 단계에서 적용될 수 있다.

본 절에서는 SEA 단계에서 합리적 대안 감안, 심각한 영향 평가, 모니터링 조치 결정 등을 지원한다.

SEA 프로세스 내에서 기후변화와 생물다양성을 고려하는 것은 도전과제임에 틀림없다. 실무자들이 이해관계자들과 협의하여 결정을 내려야 하는 상황이 발생하는데 이때 불필요한 절차를 회피하고 복합적 정보를 소화하며 판단하기에 충분한 시간을 할애해야 한다.

SEA는 초기단계에 이미 기후변화와 생물다양성을 감안할 수 있는 기회로 이

해되어져야 한다. 예를 들어 계획가들은 프로젝트-EIA 차원에서 홍수위험지역에서의 개발계획을 자제하고 공간계획을 통해 범람지 등 홍수방지를 위한 물 저장용량 등을 확보하며  방지하거나 또는 최소화할 수 있다. 고속도로 또는 철도 등의 선형 프로젝트의 경우 부분별로 살피기 전에 생태 통로 전체에 지대한 영향을 미칠 수 있는지 판단하여야 한다. 이로써 입지대안 중 지대한 환경영향을 방지하거나 최소화할 수 있는 옵션을 선택할 수 있게 된다.

아래 표 10에는 기후변화와 생물다양성 문제를 SEA 프로세스 중에 판단할 수 있도록 여러 도구와 방법론들을 요약해 두었다.

**사례 연구 :**

**리사본의 지역계획에 대한 SEA – 중대한 결정 인자들을 적용하고 계획가들 및 SEA 실무자들 사이의 밀접한 협업에 대한 사례**

중대한 결정인자들을 적용하면 생물다양성과 기후변화를 효율적으로 계획에 수렴할 수 있다. 그 결과로 그리고 SEA-와 계획 팀이 협업하여 중요한 기회를 인지할 수 있었다. 예를 들어 농촌지역의 보호, 도시팽창 규제와 지역적 기후변화 전략 등이 수용될 수 있었다.

출처 :  http://consulta- protaml.inescporto.pt/plano-regional (포루투갈 어)

표 1. 기후변화와 생물다양성을 SEA 에 수렴하는 도구와 접근법 개요

| 도구와 접근법 | 각 주제별 가장 적합한 도구/ 접근법 | | |
|---|---|---|---|
| | 기후변화 완화 | 기후변화 적응 | 생물다양성 |
| 생물다양성 상쇄 | | | |
| 생물다양성 스크리닝 맵 | | | |
| $CO_2$MPARE[10] | | | |
| 신뢰 수준 | | | |
| 중대한 인자들 | | | |
| 생태시스템에 기초한 접근법 | | | |
| 생태서비스 접근법 | | | |
| 생태서비스 평가 | | | |
| 온실가스 배출량 계산기 | | | |
| GIS 및 공간 분석 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 그린인프라 | | | |
| 온실가스 지역 조사목록 (GRIP)[11] | | | |
| 온실가스 산업 프로젝트 프로필 | | | |
| 수명주기 평가 (LCA) | | | |
| 자연자본 접근법 / 4 대자본 모델[12] | | | |
| 네트워크 분석 | | | |
| 지역경제의 환경 인풋과 아웃풋 (REEIO) | | | |
| 자원과 에너지 분석 프로그램 (REAP) | | | |
| 위기관리 | | | |
| 시나리오 | | | |
| 영향권과 생태계 연쇄 | | | |
| SWOT[13] and STEEP[14] analysis | | | |
| 취약성 평가 | | | |

## 5.2. SEA 초기에 기후변화 시나리오 고려

SEA 실무자는 계획/프로그램 (이하 PP)의 구현 또는 생물다양성과 환경인자들에 대한 영향을 악화시킬 수 있는 기후 시나리오를 개발해야한다. 이에는 극심한 가뭄, 폭염, 화재, 종의 멸종, 탄력성 상실 및 시스템 붕괴와 같은 '큰 놀라움'이 포함될 수 있다. 물론 PP의 성격과 범위를 설정하는 스코핑 단계에서 나타나는 문제에 따라 시나리오가 달라질 것이다.

기후변화 요인을 평가의 기초로 삼기 위해서는 미래의 기후 조건을 미리 고려해야하며 이에는 기후의 점진적인 변화와 극한 일기현상의 빈도 변화를 포함된다. 다음 요소를 감안한다.

- 기온변화 (일반적으로 예상되는 변화 및, 폭염 및 혹한과 같은 극한

10) CO2 Model for Operational Programme Assessment in EU Regions - Improved carbon management with EU Regional Policy Additional tools. EU 지역의 운영 프로그램 평가를 위한 CO2 모델 - EU 지역 정책으로 개선 된 탄소 관리 추가 도구.
11) Greenhouse Gas Region Inventory Protocol.
12) 4대 자본: 기술자본 (기반시설), 자연자본 (자연자원), 인적자원 (건강, 복지와 개인의 생산 잠재력), 사회자본 (사회적 수준에서의 개인의 복리)
13) Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
14) Socio-cultural, Technological, Economic, Environmental and Political analysis

조건)

- 강수량 패턴 및 극심한 강우 현상 (폭우 및 가뭄)의 변화
- 폭풍
- 해수면 변화
- 기타 잠재적인 극한 기후 조건 (눈보라, 우박 등)

**기후 시나리오뿐만 아니라 향후 기후 변화 취약성 평가에 도움이 될 사회 경제적 시나리오 역시 고려해야 한다. 기후 변화의 직접적인 징후의 대부분은 2차적 간접 효과를 추가로 발생시킨다. (환경기본추세의 진화 분석에 대해서는 다음 절 참조).**

## 5.3. 환경상태의 진화추세 분석

**PP의 구현 여부에 관계없이 현재 환경 상태가 미래에 어떻게 변할 것인지에 대한 예측은 PP가 변화하는 환경에 어떤 영향을 줄 것인지 이해하기 위해서도 중요하다 (아래 상자 참조).**

**사례 연구 :**

**아일랜드 근해 해상 풍력에너지 개발 계획의 SEA - 진화하는 환경기본여건을 고려한 사례.**

이 SEA 는 기후변화의 영향을 고려하여 환경기본여건, 특히 생물다양성에 미치는 영향을 평가한 매우 흥미로운 사례이다. 각 생물종에 대해 변화하는 환경여건을 검토하여 '주요 쟁점과 미래 동향'을 파악했으며 이때 모든 생물종 평가 카테고리에 기후변화를 집어넣었다. 기후효과에 대한 정보는 최적의 가용기술정보에 근거하였다. 이 정보는 개발지역에 대한 win-win 대안을 판단하고 사전배려 원칙을 적용하는 데 기여했다.

출처 : 아일랜드의 지속 가능한 에너지 당국

**기후 변화가 완전히 가동되기까지 수년이 걸릴 수 있으며 그 기간 동안 대상지의 생물다양성이 변할 수 있고, 폭풍, 홍수 위험 증가 등과 같은 기후영향을 받을 수 있다. 그러므로 미래 방향을 분석하는 환경전망이나 시나리오 등이 매우 유용한 참고 자료가 될 수 있다.**

PP가 미래의 환경에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지를 제대로 이해하려면 이들을 구현하는 경우와 구현하지 않는 경우에 대해 각각 기후변화의 관점에서 이해하는 것이 중요하다. 다른 PP를 구현 한 결과도 고려해야한다. 지리정보 시스템 (GIS)을 적용하여 생성한 정확한 공간데이터는 매우 유용하다. 특정 PP의 유형 및 공간규모에 따라 특정 SEA에 무엇이 적합한지 결정된다. 유럽의 생물다양성 정보 시스템 (BISE)이나 기후변화 데이터센터와 같은 데이터베이스 등은 진화하는 환경기본조건을 분석하는 데 유용할 수 있다.

진화하는 환경기본조건에 대해서는 다음 측면을 고려해야 한다.

- **시간경과에 따른 핵심 이슈의 변화추이**: 예를 들어 가뭄기의 수질변화와 물 공급현황, 생태계 악화, 극심한 기상현상에 대한 기반시설의 취약성 등. 이런 추이가 지속될 것인가, 변화할 것인가 아니면 조절되었는가? 이러한 추세의 향후 방향을 평가한 환경전망이나 시나리오 연구가 되어있는가? 특정 지표에 대한 데이터가 준비되지 않았다면 프록시 지표들을 이용할 수 있다. 예를 들어 도시 지역에서 대기오염 모니터링 데이터를 쉽게 이용할 수 없는 경우 시간 경과에 따른 교통량과 관련된 데이터가 있는지?
- **변화의 동인**: 예를 들어 인구 통계학적 분석 및 사회경제 동향, 법과 정책, 시장 세력 및 경제적 인센티브, 주요 프로젝트, 제도적 권한 및 문제를 규제하고 관리할 수 있는 역량 등이 이에 포함된다. 동인은 다음과 같이 분류 할 수 있다.
  - **직접 동인**: 예를 들어 토지이용 및 토지 피복현황의 변화; 분절과 고립; 추출, 수확 또는 종의 제거; 배출, 배수, 화학 물질의 유입과 같은 인풋; 방해; 침입종, 외래종 또는 유전자 변형종의 도입; 복구
  - **간접 동인**: 예를 들어 인구 통계학적, 사회정치적, 경제적, 문화적, 기술적 프로세스 또는 개입
- **임계값/한계치**: 예를 들어 이미 임계점을 벗어났거나 (예를 들어 도심 지역의 대기질 한계치), 도달 할 것으로 예상되는 한계가 있는가? EU의 *기후 및 에너지패키지*[15]에서 '20-20-20' 목표와 관련된 국가 또는 지역에너지 배출 목표 등이 설정되었는가? 관련 생태계 및 사

15) Climate and Energy Package. 1) 배출량 거래시스템 2) 국가별 배출량 감축목표 3) 재생에너지 국가별 목표 4) 혁신과 자금조달 4) 편인 등의 기후와 에너지 관련 정책들을 취합한 것이다.

회 체계의 심각한 악화 또는 파괴를 방지하기 위해 피할 수 있는 정보가 있는가?

- **환경추이의 악화로 인해 특히 악영향을 받을 수 있는 핵심 분야**: 조류 및 서식지지침에 따라 지정된 Natura 2000 사이트 또는 환경 민감성 또는 기타 특성으로 인해 EU 법령에 따라 지정된 보호지역 등 특히 중요한 지역
- **중요한 상호의존관계**: 예를 들어 상하수도 시스템, 홍수 방지, 에너지 / 전기 공급 및 통신 네트워크.
- **이러한 추세의 결과로 누가 혜택을 얻고 누가 잃을 것인가**: 편익은 사회 내에서 고루 분배되지는 않는다. – 다른 집단보다 심각하게 영향을 받는 인구집단과 경제 분야가 있다.

PP를 평가할 기준선을 개발할 때 불확실성을 인정하는 것도 중요하다. 고려해야 할 시간 척도 및 공간 규모에 따라 일부 불확실성은 피할 수 없을 뿐 아니라 더 크게 증가할 수 있다.

### 5.3.1. 취약성

환경현황과 대안의 변화를 평가할 때 반드시 취약성 분석을 실시해야 한다. PP가 구현되지 않거나 또는 다른 대안이 구현되면 환경은 어떻게 변할 것인가?

"취약성 평가"는 기후변화효과로 인해 한 지역 또는 한 분야에 미칠 수 있는 영향, 위험 및 적응력을 분석하는 것이다. 기후변화로 야기되는 잠재적 피해의 단순한 측정 이상의 것을 포함한다. IPCC는 기후변화에 대한 취약성이란 "하나의 시스템이 기후변화의 부정적 영향 (이상기후, 극심

**기반시설의 취약성**

주요 기반시설 프로젝트는 아래와 같은 점에 취약 할 수 있다.

- 화석연료와 원자력 발전소 및 전기변전소에 대한 홍수 위험 증가
- 내륙발전소 냉각수의 감소
- 온도상승과 강우량에 의한 무선서비스 품질 저하
- 모든 운송 부문에 대한 홍수위험 증가
- 강렬한 강수량 / 범람으로 인한 교량 붕괴위험 증가
- 강수량 변화에 따른 급수공급의 감소
- 하수시설 범람 위험 증가

취약성을 평가할 때 상호의존성을 고려하는 것이 중요하다. 예를 들어 기반시설에서는 '계단식 실패'가 발생할 수 있다. 홍수방지시설이 훼손되면 이는 발전소의 침수로 이어질 수 있으며 이는 또한 정전을 일으켜 통신 네트워크에 영향을 미친다.

출처: HM Government (UK, 2011) (Climate Resilient Infrastructure: Preparing for a Changing Climate — Summary Document)

기후현상 포함)을 극복할 수 없는 정도"로 정의한다.

주요 기반시설은 특히 취약할 수 있으므로 PP는 이 사실을 반영해야 한다. (위의 상자 참조). 예를 들어 홍수기간에 제대로 설계되지 않은 하수시설이 넘쳐 오염된 물이 다른 지역으로 유출될 수 있다. 향후 하수시스템에 대한 PP를 수립할 경우 해당 대상지 내의 하수 시스템의 용량만을 고려하는 것이 아니라 장기적으로 기후변화에 대응할 수 있는 시스템을 개발해야 한다.

### 5.3.2. 정책 부합성 및 일관성

SEA의 중요한 기능 중 하나는 PP와 생물다양성 보호 및 기후변화 관련 정책 목표 사이의 부합성과 일관성을 평가하는 것이다. 유럽의 SEA 지침은 PP와 관련하여 국제적, 유럽공동체적 또는 회원국 차원에서 환경보호목표를 설정하도록 규정하고 있다. 이러한 목표는 SEA가 준비 될 때 평가되어야 한다. SEA 지침의 제3장에는 생물다양성 보호 및 기후변화에 대한 국제 및 유럽 수준에서 작성된 주요 입법 및 정책 들을 소개했다. 각 회원국은 추가적으로 정책 목표를 설정했으며 이들을 통해 PP가 올바른 방향으로 나아가고 있는지 평가하기 위한 명확한 기준을 정의했다. 기후변화 목표는 두 가지 유형으로 나눌 수 있다. 평가목표 (PP가 충족해야하는 최소, 최대목표 또는 표준)와 이상목표 (PP가 고려해야 하는 장기 환경목표)가 그것이다.

SEA 절차를 통해 PP에 관련되는 생물다양성 보호 및 기후변화에 대한 정책 목표를 파악하고 그 목표에 부합될 수 있는지의 여부를 명확히 서술해야 한다. SEA 실무자들은 다른 SEA 실무자 및 PP 담당자들과 논의해야 한다. 이는 PP를 준비하고 구현하는 데 큰 도움이 될 수 있다. 논의과정에서 광범위한 환경위험 및 환경편익을 파악하고 대안을 고려하거나 개발해야 하는지 또는 PP의 전반적으로 수정을 요구해야 할지 결정할 수 있다.

## 5.4. 기후변화와 생물다양성에 영향을 미치는 대안평가

대안분석은 종종 SEA 프로세스의 핵심에 있는 것으로 여겨지는데, 이는 이를 통해 최선의 방법이라는 확신을 제공하기 때문이다. 그러나 기후변화와 생물다양성 문제가 SEA에서 효과적으로 다루어지려면 추가적으로 고려해야 할 사항들이 있다. 이는 환경과 PP의 장기적 탄성이 SEA를 통해 구축되어야 할 경우 특히 중요한 사항이다.

기후변화를 확대하지 않으면서도 인간의 욕구를 충족시킬 수 있는 더 나은 방법을 찾고 기존의 개발 패턴 및 예상되는 기후변화현상에서 발생할 위험을 최소화하도록 고려해야한다.

합리적인 대안의 분석은:

- 다양한 기후변화 시나리오와 기후영향의 맥락을 고려하고 기후변화의 미래를 위해 가능한 합리적 대안인지 검토한다.
- PP의 목적을 달성할 수 있는 대안을 검토한다. 특히 PP가 Natura 2000 지역에 부정적 영향을 미칠 가능성이 있는지 (단독으로 또는 다른 계획이나 프로젝트와 함께) 완화조치를 통해서도 적절하게 다루어질 수 없는지 검토
- 생물다양성에 대한 '손실 없음 또는 총량제 no-net-loss'[16] (아래 상자 참조) 및 / 또는 생물다양성 개선을 목표로 삼는다.

위에서 설명한 것처럼 취약성 평가를 적용하면 대안을 평가할 때 도움이 되어 가장 내성이 강한 대안을 식별하여 선택할 수 있다.

SEA 실무자는 잠재적 위험에 대해 확신이 서지 않을 때는 사전배려의 원칙을 적용할 수 있다. 준비된 PP를 구현하는 과정에서 중대한 문제를 야기할 위험부담을 안기보다는 '후회 없는 (no-regret)' 또는 '작은 후회'의 원칙에 기댈 수 있다. (아래 상자 참조) 이는 환경에 미치는 중대한 영향을 방지, 감소 및 가능한 한 상쇄시키는 'SEA 지침의 요구 사항과 완전히 일치한다.

**생물 다양성의 '손실 없음 no-net-loss'**

본질적으로 '손실 없음 no-net-loss' 이란 생물다양성의 이득과 손실이 일치하는 지점을 의미한다. 유형, 양 및 공간과 시간에 따른 생물다양성의 상태 (또는 질)가 변하지 않는 것이다. 몇몇 국가에서는 no-net-loss 원칙을 수용하여 예를 들면 습지 no-net-loss 등을 중요한 정책 목표로 채택했다.

출처: Business and Biodiversity Offsets Programme; Biodiversity Impact Assessment (IAIA, 2005)

생물다양성 보존조약[17]의 가이드라인 (=포괄적인 EIA와 SEA)에서는 주요한

16) no-net-loss란 유럽위원회에서 생물다양성의 손실을 방지하기 위해 마련한 제도로서 국내에서는 "총량제"로 번역되고 있다.
17) Convention on Biological Diversity (CBD)

생태서비스를 파악하여 매핑 함으로써 대안과 완화조치에 도움을 줄 수 있다고 권고한다. 표 11, 표 12 및 표 13은 주요 기후변화 완화, 기후 변화적응 및 생물다양성에 관한 대안 및 완화 조치의 예시들이다. 이들은 개별적으로 조절되어야 한다.

**생물다양성의 'No-regret'**

'No-regret'조치는 꼭 기후변화가 아니더라도 편익을 준다. 많은 지역에서 이 원칙을 구현함으로써 장기적 적응전략에서 매우 효율적으로 첫 단계를 밟은 바 있다. 예를 들어 수도관의 누수를 제어하거나 배수로를 유지하는 것은 기후변화가 없는 경우에도 비용 편익 분석의 관점에서 매우 좋은 투자로 간주된다. 건물 단열기준과 기후보호 형 건물을 신축하는 것은 '후회하지 않는' 전략의 또 다른 예이다. 기후에 대한 내성을 높이고 에너지절약을 통해 불과 몇 년 안에 투자비용을 회수할 수 있기 때문이다.

일단 '후회하지 않는' 조치가 확인되면, 그 좋은 것이 왜 아직 이행되지 않는지 그 이유를 파악하는 것이 중요하다. (i) 재정 및 기술부족; (ii) 정보부족 및 미시적 수준의 거래비용부족; (iii) 제도적 및 법적 제약 등의 많은 어려움들이 그에 대한 설명이 될 수 있다.

출처: CLIMATE-ADAPT

표 11. 기후변화 완화와 관련된 대안 및 완화조치의 예

| 주요 항목 | 평가 단계에서의 대안 및 / 또는 완화 조치의 예 |
|---|---|
| **산업계의 에너지 수요** | • 산업 에너지 수요 감축 (전기 또는 연료)<br>• 대체 저탄소 자원 (사업 현장에서 또는 특정 저탄소 에너지 공급 업체를 통해)<br>• 환경혁신, 저탄소 사업 및 저탄소 기술 기업에 대한 지원<br>• 기후변화적응과 온실가스 감축 사이의 잠재적인 시너지 효과 |
| **주거와 건축의 에너지 수요** | • 건물의 에너지효율 향상<br>• 대체 저탄소 공급원 (현장에서 또는 특정 저탄소 에너지 공급 업체를 통해)<br>• 기후변화적응과 온실가스 감축 사이의 잠재적인 시너지 |

| | |
|---|---|
| | 효과 |
| **농업의 온실가스 배출** | • 비료의 질소성분 감소<br>• 메탄관리 (장내 및 분뇨)<br>• 이탄 토양과 같은 천연 탄소흡수원 보호<br>• 기후변화적응과 온실가스 감축 사이의 잠재적 시너지효과<br>• 바이오가스 생산을 위한 메탄 수집 |
| **순환경제의 에너지 수요** | • PP 에서 폐기물 방지, 재사용 및 재활용을 증가시킬 수 있는 방법 고려. 특히 폐기물 매립을 감축하는 방법 고려.<br>• 폐기물 소각을 통해 에너지를 생산하거나 폐수 및 슬러지로부터 바이오 가스를 생산하는 방법 고려 • 대체 저탄소 공급원 (현장에서 또는 특정 저탄소 에너지 공급 업체를 통해)<br>• 기후변화적응과 온실 가스 감축 사이의 잠재적인 시너지 효과 |
| **교통패턴 및 교통 분야 온실 가스 배출** | • 여행 필요성을 줄이는 PP 패턴 홍보 • 자동차 없는 PP 지원<br>• 걷기와 자전거 타기 장려<br>• 대중교통 장려<br>• 효과적이고 통합된 대중교통 시스템으로부터 더 청정한 교통수단으로 (예 : 자동차에서 기차로) 갈아타기 장려. 이를 위한 교통수단 제공<br>• 수송수요 관리계획<br>• 자동차 공유 car sharing 장려<br>• 고밀도 도시 선호 (고밀도의 작은 주택) 및 나대지 재사용 |
| **에너지 생산 분야의 온실가스 배출** | • 에너지 생산 분야에서의 온실가스 배출에 대해서는 의도적으로 일반적인 권고를 피함. 이는 에너지 생산능력 및 에너지 공급원의 맥락을 함께 살펴야하기 때문.<br>• 기후변화적응과 온실가스 감축 사이의 잠재적 시너지 효과 |
| **삼림과 생물다양성** | • 탄소 격리를 지원하여 온실가스 배출량을 상쇄하는 습지에 투자 |

표 12. 기후 변화 적응과 관련된 대안 및 저감 대책의 예

| 주요 항목 | 평가 단계에서 대안 및 / 또는 완화 조치의 예 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **폭염** | • 서식지 통로를 단절하는 개발 패턴을 피하고 선형 인프라의 경우 가장 민감한 지역에서 서식지의 연속성이 복원되는지 확인<br>• 도시구조의 개선 - 도심 녹지, 수면 및 바람통로 (강, 수면)를 증가하여 열섬효과 감소<br>• 녹색 지붕 증가<br>• 폭염 (산업 및 자동차 교통) 중 인위적 배출 감소<br>• 폭염 위험에 대한 인식 제고 및 위험 감소 조치<br>• 폭염 조기경보시스템 및 대응계획<br>• 기후변화적응과 온실가스 감축 사이의 잠재적 시너지 효과 |
| **가뭄** | • 물 효율적 관리조치<br>• 빗물 및 폐수 (grey water)의 효율적인 사용 / 재사용 방법 강구<br>• 가뭄 중 과도한 또는 필수가 아닌 물 사용 제한 (가뭄의 심각도에 따라 다름)<br>• 저유량시 물 유출 최소화<br>• 가뭄 중 물의 유출 및 배출 제한<br>• 유역 [流域, watershed] 물 생태계의 내성 관리. 유역 보호, 유지 및 복원의 관행을 구현 |
| **홍수정책 및 강우 폭우 현상** | • 기존 또는 계획된 기반시설이 홍수위험으로부터 보호되는지 확인<br>• 고위험 지역에서 홍수로 인해 어려움을 겪을 수 있는 재화 / 서비스 공급 고려<br>• 지속가능한 배수시스템을 사용하여 홍수에 대한 회복력 향상<br>• 새로운 PP 수립 시 투수성 토양과 녹지 비율 확대<br>• 물 저장 공간의 감소 방지 |
| **강풍, 태풍** | • 강풍 및 폭풍의 영향을 고려한 새로운 기반시설<br>• 고위험 지역에 강풍 폭풍 사건 증가로 인해 어려움을 겪을 수 있는 재화 / 서비스 공급 조절 |
| **토양유실** | • 침식의 위험이 있는 지역에 신개발 포기<br>• 천연삼림 지대 보호 및 확장<br>• 고위험 지역에서는 산사태로 인해 어려움을 겪을 수 있는 재화 / 서비스 공급 조절 |
| **해수면 상승, 폭풍 해일,** | • 해수면 상승, 해안침식 및 해일에 위협받는 지역에서 |

| | |
|---|---|
| **연안 침식, 수문학 및 식염수 침투** | 해안지역을 해할 수 있는 PP 의 회피. 단 이 위험을 감안한 프로젝트와 항구시설 등은 제외<br>• 염분이 침투되는 지역에서 행해지는 깨끗한 물 공급 또는 지하수와 관련된 경제행위를 다른 곳으로 이전 |
| **산림과 생물다양성** | • PP 의 온실가스 배출량을 상쇄하기 위해 탄소격리를 지원하는 습지에 투자 |
| **한파** | • 기존 또는 계획된 필수 기반시설이 한파로부터 보호되는지 확인 |
| **동결-해동 피해** | • 주요 인프라 (예 : 도로, 수도관)가 바람에 저항할 수 있는지, 습기가 구조물로 들어가는 것을 방지 할 수 있는지 확인 |

표 13. 생물 다양성과 관련된 대안 및 완화 방법의 예

| 주요 항목 | 평가 단계에서 대안 및 / 또는 완화 조치의 예 |
|---|---|
| **생태계 서비스의 악화**<br>(생태계의 생성 및 / 또는 유지에 중요한 프로세스에 대한 영향 포함) | • 생태서비스 향상을 목적으로 현장의 저하된 생태계 복원 |
| **서식지의 손실 및 파괴**<br>(서식지의 범위 또는 품질, Natura 2000 사이트, 서식지 단절 또는 격리 및 녹색 인프라를 포함한 보호 구역 포함) | • 생태서비스 및 생태계 시스템에 기반을 둔 접근법, 녹색 인프라 이용 :<br>– 녹색교량과 생태통로 (녹색 인프라 요소)는 도로 또는 철도 등의 선형요소를 통해 분리된 자연 구간들을 서로 연결하는 데 기여. 야생 동물의 자동차 사고 감소. 동물들이 한 지역에서 다른 지역으로 쉽고 안전하게 이동할 수 있도록 고려. 동물에게 식량과 피난처를 찾을 수 있는 공간 제공, 같은 종의 개체군이 상호작용하도록 허용하여 종의 전반적인 회복력 향상<br>– 홍수지와 습지를 복원하여 제방의 대안으로 이용 |
| **종 다양성의 상실**<br>(서식지 지침과 조류보호 지침에 따라 보호되는 종 포함) | • 프로젝트 차원에서의 권장 사항. 조류에 대한 악영향을 피하기 위해 특정 설계 대안 권고 (예 : 풍력터빈의 크기, 높이, 간격, 조명 및 가시성) 또는 건설 타이밍<br>• '스마트 보존' 제공. 예를 들어 공원, 산책로 조성. 지붕녹화 및 벽면녹화를 통해 종 다양성에 기여하고 도시 |

| | |
|---|---|
| | 환경의 기후변화 저지 |
| **유전적 다양성의 상실** | • 프로젝트 레벨에 대한 권장사항. 예를 들어 희귀종에 대한 돌이킬 수 없는 피해에 대한 대체 면적 권고. 'no-go-zones' 정의 |

**사례 연구:**

**포르투갈의 종합 연안관리계획에 대한 (ICZM) SEA - 생태계서비스 접근법의 예**

생태계서비스를 SEA 에 수렴하는 것은 숙련된 기술 없이도 가능하다. 생태계 서비스 접근법은 생물다양성을 전략적으로 고려하는데 유용한 도구이지만 높은 수준의 계획에서는 적용이 쉽지 않다. 위의 SEA 에서는 포르투갈 연안 지역의 기존 생태계서비스에 대한 상세한 분석과 평가를 실시하지 않았다. 그보다는 정책수립자들과 논의하여 생태계서비스의 전략적 차원에서 위험 또는 이익을 식별했다.

이때 ICZM 과 관련된 정책 선택에 영향을 줄 수 있는 전략적 생태계서비스에 대한 고려가 필요했다. 특히 연안의 자연적 역동성 및 생산성 유지; 자연 및 문화유산, 생물 다양성의 가용성 유지 및 보전 등이 관건이 되었다.

Source: Including ecosystem services in coastal management by using SEA, Portugal (Partidário M.R., 2011)

## 5.5. 기후변화와 생물다양성 누적효과 평가

누적효과 또는 여러 효과가 결합되어 미치는 영향은 기후변화와 생물다양성에서 특히 중요하다. 이미 살펴본 바와 같이 이는 매우 복합적인 문제로서 PP에 장기적 영향을 준다. 그러므로 누적효과를 이해하고 평가하는 것이 중요하다.

SEA에서 기후변화와 생물다양성의 누적효과를 평가하기 위한 여러 접근방법이 있다.

- **SEA 프로세스에서 누적효과를 최대한 빨리 파악**. 가능한 한 스코핑 단계에서. 조기에 적절한 이해관계자와 논의하면 포괄적인 정보를 얻어 전모를 살필 수 있다. 별로 중요하지 않아 보이는 작은 효과가 어떻게 큰 영향을 미칠 수 있는지도 이해할 수 있다.
- **진화하는 환경기본조건에 유의**. 기후변화 및 생물다양성 영향의 누적효과를 평가할 때 진화하는 환경기본조건에 유의해야 한다. PP가 진행되지 않더라도 미래 상태는 현재와 같지 않을 것이다. 자연계를 구성하는 기후와 생물종 모두 지속적으로 변화한다.
- **규모와 의미를 구분하고 중요한 기준 적용.** 널리 분포하고 개체군이 많으며 쉽게 회복 할 수 있는 생물종은 영향을 크게 받지 않을 수 있다. 그러나 매우 민감한 종이나 희귀종으로 개체군 규모가 작을 경우 그들의 서식지는 큰 의미를 가진다. 이에 생물다양성 전략; 서식지와 종에 대한 생물다양성 집행계획; 국제, 국가 및 지역 지정 (예 : Natura 2000 지역의 보존 목표) 등의 지침이나 법령들은 중요한 기준을 제시하고 있다. 또한  가치 있는 생태계 서비스를 식별하고 시간경과에 따른 변화의 동인에 의해 이들이 어떻게 영향을 받는지를 파악하는 생태계 접근법을 적용할 수도 있다.
- **다른 PP 및 프로젝트에 대한 이해.** 누적 효과를 평가할 때 이와 관련 있는 다른 PP들을 참고한다.
- 가능하면 **인과관계** 체인 또는 **네트워크 분석** (아래 상자 참조)을 적용하여 프로젝트의 특정 요소와 환경추세 간의 상호작용 및 누적효과를 이해해야 한다. 포괄적인 지식을 수집하는 것이 관건이 아니라 어떤 누적 효과가 가장 중요한지를 이해하는 것이 중요하다. 이해관계자들의 도움을 받으면 인과관계의 숨겨진 경로를 통해 이를 식별할 수 있다.

**사례 연구:**

**스코틀랜드의 야생 사슴을 위한 전략에 대한 SEA - 네트워크 분석의 적용 사례**

스코틀랜드에서 야생 사슴의 효과적인 관리를 위한 장기 비전을 제공하고자 수립된 전략이다. 이때 SEA 에서 네트워크 분석법을 적용하여 복합적이고 장기적인 문제들을 탐색하는 효과적인 접근방법을 썼다. SEA 에서 사슴을 관리하기 위해 일련의 대안을 개발했다. 이런 대안들은 미래의 변화와 예기치 않은 또는 기대치 않은 사건에 대응할 수 있는 전략을 가능케 했다. 네트워크 다이어그램은 다음과 같은 관계를 기반으로 하여 개발되었다.

- **동인**은 이해관계자와의 브레인스토밍을 통해 확인
- **변화 요인**: 위의 동인의 광범위한 영향
- **하위 영향**: 변화 요인 (그리고 궁극적으로는 동인)에 기인하여 전략에 특정 영향을 미친다.
- **관리법**: 하위 영향을 수렴하여 대응하기 위한 전략에는 어떤 대안이 있는가?
- **영향**: 전략과 관련하여 토지에 미칠 수 있는 최종 영향은 무엇인가?

Source: Deer Commission for Scotland relevant

### 5.5.1. 추세 분석

오른 쪽 상자에서처럼 추세를 분석해 보는 것이 SEA 실무자들에게 중요할 수 있다. 현 환경의 기본적인 상태만을 분석하는 것이 아니라 PP에서 제안된 조치들이 환경과 기후변화에 미치는 누적효과를 평가하는 것이다. 이 방법론을 적용하면 준비된 PP로 인해 초래된 환경기본조건의 변화상을 식별할 수 있다.

추세분석이란 PP를 구현할 때와 그렇지 않을 때의 변화상의 차이를 분석하는 것으로 정의될 수 있다. 대상지의 과거의 추세와 현재의 상황을 묘사하는 데 도움을 주며 일정한 변화패턴을 유도해 낸다면 PP 구현기간 내의 변화상을 유추해 낼 수 있을 것이

**추세 분석**

추세는 다음과 같이 서술될 수 있다.

- 전반적인 추세, 주요 동인, 지역 차원의 주요 관심사와 여기서 발생하는 기회를 설명하는 스토리라인.
- 공간 개발 패턴을 보여주는 **지도**;
- **그래프** : 여러 데이터들을 사용하여 주요 문제 및 / 또는 시간 경과에 따른 동인의 진화를 보여주는 복합적인 그래프에서 시간 경과에 따른 변화와 이에 상응하는 (때로는 지연된) 변화와의 상관관계까지 포괄적으로 표현.

Source: Presentation at the Conference of Regions for Sustainable Change project, INTERREG IVC (Dusik J., 2011)

다. 미래의 환경변화 동인의 변화상에 대한 정보에 기초하여 PP를 구현하지 않을 때의 미래의 상황을 예언할 수도 있다. 마지막으로 환경기본조건을 파악하여 PP에 따른 개발로 인한 미래의 누적효과를 평가할 수 있다. 이 방법론의 장점은 여러 도구들을 병행하여 적용할 수 있다는 것이며 또한 핵심적인 정보가 결여된 상태에서도 원인과 효과의 관계분석이 가능하다는 것이다.

## 5.6. 완화를 고려하기 전에 가능한 한 부정적 영향을 피하기 위한 노력

유럽연합의 SEA 지침에 따르면 '환경에 대한 심각한 부정적 영향을 방지, 저감하거나 최대한 상쇄하기 위해 구상 된 조치'에 대해 설명해야 한다.

생물다양성에 대한 영향을 평가할 때, 잔여영향을 피하거나 줄임과 동시에 발전가능성을 극대화할 필요가 있다. SEA는 완화와 보상을 고려하기 전에 생물다양성의 손실을 막고 (‘no-net-loss’) 시작단계로부터 영향을 피하는 데 집중해야 한다. 서식지 지침의 6(4) 조항에서는 Natura 2000 지역에 대한 보상제도를 규정하고 있다.

경우에 따라 생물다양성에 대한 완화 및 보상 조치가 기후변화에 대한 완화 및 적응에도 도움이 될 수 있다. 예를 들어 새로운 서식지, 녹지, 녹색통로 조성 및 지붕녹화 등은 생물다양성을 보존하고 향상시키며, 종의 기후변화적응에 도움을 주고, 홍수 저장능력, 강우 시 배수능력, 그늘 및 열 조절, 그리고 기후 대기질 조절 등의 기능을 한다.

SEA는 배출 된 후에 완화하기보다는 PP전체에 걸쳐 온실가스배출을 피할 수 있는 옵션이 있는지 검토함으로써 기후변화에 대한 사전배려적 원칙에 부합될 수 있다. 건물의 에너지효율 상승조치 (완화조치)는 물론 도움이 되지만 배출물의 유해한 영향을 완전히 교정하지는 못한다는 원칙이다.

## 5.7. 중요한 영향과 적응관리에 대한 모니터링

SEA 지침은 예기치 않은 부작용이 초기 단계에서 확인 될 수 있도록 PP의 중요한 환경영향을 모니터링하고 필요한 경우 교정 조치를 취하도록 규정하고 있다. 모니터링 조항의 적용은 지금까지 예를 들어 모니터링 지표의 정의가 용

이치 않아 SEA의 약점으로 여겨져 왔다.[18] 그럼에도 특히 기후변화 적응 및 생물다양성과 같은 복합적이고 불확실한 문제에서는 모니터링의 의미가 크다. PP에 탄력을 주어 적응능력을 강화시킬 수 있기 때문이다.

**사례 연구:**

**템즈 강 어귀 2100 홍수위험 관리를 위한 계획 – 적응력 모니터링**

이 SEA 는 계획-모니터링의 중요성을 강조한다. 장기적으로 불확실성에 초점을 맞추었다. SEA 보고서는 모니터링을 통해 템즈 강의 하구역이 기후변화와 홍수위험 관리에 어떻게 반응하는지 그 유형과 방법을 찾아 그에 계획을 적시에 적응시키는데 도움이 될 것이라고 밝혔다. SEA 에서 감시해야 대상들은: 홍수위험 관리 조치 및 해수면 상승의 영향. (이를 통해 생물다양성 효과의 지표가 제시될 수 있으며 대체 서식지가 서식지 손실률 및 규모와 정확히 일치하는지 여부를 파악하는 데 도움을 준다.) 조간대 서식지의 건강과 안정성. 평균 해수면 상승. 최대 홍수위의 변화 등의 기후요인들이다.

Source: The Environment Agency for England and Wales relevant webpage

18) European Commission) Study concerning the report on the application and effectiveness of the SEA Directive (COWI, 2009).

## 미주 (I–III):

1. The Treaty on the Functioning of the European Union [consolidated version], OJ C 83, 30.3.2010, p.47.
2. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of Regions, Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020 (EC, COM(2011) 244 final).
3. http://www.eea.europa.eu/soer/europe/mitigating-climate-change.
4. http://www.eea.europa.eu/soer/europe/adapting-to-climate-change.
5. http://climate-adapt.eea.europa.eu/
6. http://www.eea.europa.eu/themes/climate/national-adaptation-strategies 참조
7. 동결 - 해동 풍화는 물리적인 풍화의 한 형태로서, 산과 빙하 환경에서 흔히 볼 수 있다. 이는 물이 얼 때 부피증가로 발생한다. 이 현상은 예를 들어 콘크리트 같은 인프라 시설에도 마찬가지로 작용한다. 기후변화로 인해 일부 지역의 예측하기 어려운 겨울 날씨가 증가할 것으로 예상되며 이때 동결-해동 주기 역시 증가할 것으로 보인다. 이런 일이 발생하면 도로, 철도, 수로 등은 문제를 겪게 될 것이며 유지보수 비용이 증가한다. (참고 문헌: Talk Talk: Weathering of building Infrastructure and the changing climate: adaptation options (Auld H., Klaassen J., Comer N., 2007)
8. 종 다양성이란 한 지역의 특정 영역에서 발견된 개체수와 종의 다양함을 말한다. http://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
9. 우선순위 종은 서식지 지침의 부록 II에 별표 (*)로 표시되었다.
10. 천연 유전적 다양성의 잠재적 손실 (유전적 침식)은 확인이 매우 어렵고 이를 스크리닝 혹은 스코핑하기 위한 쓸모 있는 조언을 할 수 없게 만든다. 유전적 다양성의 문제는 멸종위기에 처한 생물종, 법정 보호종들을 다룰 때만 거론된다. 이들 종의 숫자나 단절된 개체군은 제한되어 있다. 온전한 생태계가 단절되고 유전적 침식이 많은 종이 이에 해당된다. 이는 주요 선형 교통시설을 따라 생태통로를 서로 연결해야 하는 이유가 된다. 당사국총회 결정문(COP Decisions) 6번 VI/7 부록: 생물 다양성 관련 쟁점을 환경영향평가 법령 및 / 또는 절차 및 전략적환경영향 평가에 통합하기 위한 지침. http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7181
11. 직접 측정 자료가 없을 때 근사한 현상에 대한 간접 측정
12. 기후변화와 생물다양성을 위해 중요한 환경한계치의 사례들은 아래 링크에서 살펴볼 수 있다. http://www.resalliance.org/index.php/thresholds_database. (Page not found!)
    EIA 지침의 부속서 IV : http://climate-adapt.eea.europa.eu

# Ⅳ. EIA 국가비교:
## 유럽연합/독일/영국/네덜란드

## 1. 유럽연합

유럽연합은 위의 I. 유럽의 EIA 지침 편에서 이미 고찰했으므로 생략하고자 한다.

## 2. 독일

### 2.1. 개요

독일은 1985년 유럽연합의 EIA 지침이 제정된 후 1988년 처음으로 환경영향평가법을 제정하여 EIA를 도입했다. SEA는 2004년도에 도입되었다.

독일의 환경영향평가는 독립된 절차가 아니라 계획절차에 존속된 행정 절차로 정의되고 있다. 스코핑, 스크리닝과 참여절차를 매우 중요시 여기며 특기할 점은 환경영향평가의 역할이 명확히 정의되어 있어 평가결과만을 제시하는데 그치며 계획의 결정이나 수정, 프로젝트의 승인 등에 대해 일체의 의견제시를 금하고 있다. 평가서의 내용을 근거로 하여 계획을 결의, 수정하거나 또는 프로젝트의 승인여부를 결정하는 것은 전적으로 담당기관의 과제 범위에 속한다.[19)]

독일의 경우 철저한 연방 제도를 고수하고 있어 영국의 케이스처럼 환경부 장관에게 결정권이 부여되어 있지 않으며 네덜란드의 환경평가위원회(NCEA)와 같은 중앙기관도 존재하지 않는다.

계획에 부속된 절차로서 계획을 수립하는 해당 기관이 환경영향평가 절차에 대해서도 전적인 권한을 가지고 있다.

---

19) 환경영향평가는 원칙적으로 결정이나 판결을 내리는 도구가 아니며 검토하는 도구이기 때문에 계획이나 사업이 수행되어도 좋은지의 여부에 대해서는 발언권이 없다. 평가결과를 기록하는 것으로 역할이 끝나며, 행정적, 정치적 결정을 돕기 위한 전문적 근거를 제시하는 선에서 그친다. 독일에서 철저히 지켜지고 있는 업무분담 Abschichtung의 원칙에 의거한다.

환경평가를 통해 기후변화에 대응하는 가능성과 방법론에 대해서는 이미 2000년대 초부터 활발하게 논의되어 왔다.

## 2.2. 법적 근거

독일의 경우 연방차원의 환경영향평가법 (UVPG)에서 규정하고 있다. 2014년 유럽지침의 대폭적인 개정에 따라 독일에서는 환경영향평가법을 크게 수정, 확장하여 2017년 5월 공표했으며 동년 9월 8일에 최종 개정되었다.

기존에 25조항 및 3건의 부속서로 이루어졌던 것을 74조로 확장하고 부속서 역시 6건으로 늘었다.[20] 이로써 환경영향평가 제도가 강화되고 세분화되었으며 특히 전략환경평가의 비중이 크게 확대되었다.

다만 기후변화 적응과 완화에 관한 항목은 별도로 규정되지 않고 있으며 유럽연합의 지침과 거의 동일하기 때문에 별도로 번역하지 않았다.[21] [비교표 참조]

### 2.2.1. 독일환경영향평가법의 구조

**제1장 총칙**

제1조 목적
제2조 개념
제3조 적용범위

**제2장**
**환경영향평가**

**제1부**

**환경영향평가의 제반조건**

제4조 환경영향평가
제5조 환경영향평가 의무여부 판단

20) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
21) 2014년 KEI 의 의뢰로 필자가 독일의 환경영향평가법을 번역하여 한글판이 환경부에도 전달되었다. 다만 법이 대폭 수정되었으므로 더 이상 유효하지 않기 때문에 향후 개정된 법을 다시 번역할 지의 여부를 결정하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

제6조 신규사업의 무조건적인 환경영향평가 의무
제7조 개별사업별 환경영향평가 의무
제8조 사고위험 시의 환경영향평가 의무
제9조 환경영향평가 의무가 있는 사업의 변경
제10조 환경영향평가 의무가 있는 누적사업
제11조 환경영향평가 의무가 있는 한 사업이 완료된 후의 누적사업
제12조 환경영향평가 의무가 있는 누적사업 중 한 사업이 승인절차를 밟고 있는 경우
제13조 누적사업의 환경영향평가 의무 면제
제14조 연구개발사업

**제 2부**

**절차**

제15조 조사범위에 대한 안내
제16조 환경영향평가서
제17조 기관참여
제18조 공공참여
제19조 공고
제20조 중앙 인터넷 포털; 법규명령 제정권
제21조 공공의 참여의견 및 이의제기
제22조 절차진행 중 변경사항이 발생했을 때 2차 공공참여
제23조 기밀유지와 개인정보 보호 및 지적재산권 보호
제24조 요약
제25조 환경영향의 근거 있는 평가 및 의사결정 결과 감안
제26조 사업 승인이나 거절 통보문의 내용
제27조 결과 공고 및 공람
제28조 모니터링

**제 3부**

**부분 승인, 여러 기관에서의 승인, 통합된 평가절차**

제29조 부분승인 시의 환경영향평가
제30조 부분승인 시의 공공참여
제31조 여러 기관에서의 승인: 주도하는 기관
제32조 통합된 평가절차

## 제3장

## 전략환경평가

**제1부**

**전략환경평가의 조건**

제33조 전략환경평가
제34조 전략환경평가 의무여부의 확인
제35조 전략환경평가의무가 있는 계획과 프로그램 분야 및 개별상황
제36조 환경영향수용능력 평가 결과에 따른 전략환경평가의 의무
제37조 전략환경평가 의무면제

**제 2부**

**전략환경평가절차**

제38조 전략환경평가 시 타법의 우선권
제39조 조사범위의 확정
제40조 환경영향평가서
제41조 기관참여
제42조 공공참여
제43조 최종 평가와 수렴
제44조 계획이나 프로그램의 채택에 대한 공고
제45조 사후모니터링
제46조 통합절차

## 제 4장

## 특정 환경평가를 위한 특별 절차법

제47조 항공노선결정과 공항 승인
제48조 국토계획
제49조 국토계획에 대한 적법성 검토절차
제50조 건설기본계획
제51조 광산법에 의거한 절차
제52조 환경생태계획
제53조 연방교통도로계획

## 제5장

## 초국가적 환경평가

**제1부**

**초국가적 환경영향평가**

제54조 타 국가에 통보
제55조 국내 사업이 이웃 국가의 환경에 영향을 미칠 때 해당국가의 기관참여
제56조 국내 사업이 이웃 국가의 환경에 영향을 미칠 때 해당국가의 공공참여
제57조 결정에 대한 통보
제58조 이웃국가의 사업이 국내에 영향을 미칠 때 기관참여
제59조 이웃국가의 사업이 국내에 영향을 미칠 때 공공참여

**제2부**

**초국가적 전략환경평가**

제60조 국내 계획이나 프로그램이 이웃 국가의 환경에 영향을 미칠 때 해당국가의 기관참여
제61조 국내 계획이나 프로그램이 이웃 국가의 환경에 영향을 미칠 때 해당국가의 공공참여
제62조 이웃국가의 계획이나 프로그램이 국내 환경에 영향을 미칠 때 기관참여
제63조 이웃국가의 계획이나 프로그램이 국내 환경에 영향을 미칠 때 공공참여

**제3부**

**공동 법**

제64조 국제법에 의거한 의무

## 제6장

## 특정 전력시설을 위한 규정 (부속서 1, 19 번)

제65조 계획확정절차; 계획승인
제66조 결정; 부칙; 법규명령 제정권
제67조 절차; 법규명령 제정권
제68조 모니터링
제68조 벌금 수칙

## 제7장

## 최종규정

제70조 행정규칙 제정권
제71조 행정절차에 관한 규정
제72조 갈등 회피
제73조 유럽위원회 보고
제74조 경과규정

**부속서 1 환경영향평가 의무 사업 목록**
**부속서 2 사전환경성평가를 위해 사업자가 준비해야 하는 정보**
**부속서 3 환경영향평가절차 중 사전평가를 위한 기준**
**부속서 4 환경영향평가서 내용**
**부속서 5 전략환경평가 의무가 있는 계획과 프로그램의 목록**
**부속서 6 환경영향평가절차 중 사전평가를 위한 기준**

# 3. 영국의 환경영향평가

## 3.1. 개요

영국 (대영제국)에서는 이미 1970년대 중반부터 환경영향평가에 대한 법적 근거가 마련되었다. 다만 평가실시는 의무가 아니라 자율적이었다. 유럽의 지침과 영국의 규정이 부합되었으나 계획 관할기관과 EIA 담당기관 사이의 행정적인 조율과 형식절차를 만드는 것이 필요했으나 구현되지는 않았다. 그 대신 유럽의 지침을 기존의 행정실무에 수렴했으며 그로 인해 매우 비효율적으로 운영되어 왔다.

영국에서 환경영향평가에 대한 규정이 비교적 느슨했던 이유는 산업계와 행정기관의 막강한 저항에 기인한다고 보는 견해가 있다.[22] 이들은 유럽연합의 지침으로 인해 계획결정과 사업승인절차가 복잡해지고 지연되는 것을 두려워했다. 영국의 환경단체 역시 EIA에 별로 큰 관심을 두지 않았다. 이는 EIA가 너무 일찍 도입된 데에도 원인이 있는 것으로 보인다. 아직 환경의식이 크게 발달하지 않았을 때 도입되어 환경단체의 정치적 영향력이 매우 미미했기 때문이다. 1985년 유럽지침을 국내법으로 전환할 때 산업계와 행정기관의 반대에 저항할 만한 공공의 압력이 없었다.

지금은 상황이 많이 호전되었으나 그럼에도 불구하고 영국의 환경영향법은 장관에게 결정권을 부여하는 등 빠져나갈 뒷문을 열어두고 있다. 더욱이 2016년 Brexit가 결의되었으므로 유럽연합에서 확실히 탈퇴하는 경우 연합지침의 구속을 받지 않아 향후 어떻게 변할 것인지 귀추가 주목된다.

## 3.2. 법적 근거

영국, 즉 대영제국에 속하는 잉글랜드, 스코틀랜드, 북 아일랜드 및 웨일즈는 환경영향평가법이 별도로 제정한 것이 아니라 “도시 및 국토 계획”법을

22) Christoph Knill 2013: Europäische Umweltpolitik: Steuerungsprobleme und Regulierungsmuster im Mehrebenensystem. p. 208

위시한 각 특별법에 직접 수렴되어 있다.

아래의 목록이 해당 법들이며 잉글랜드에 국한하여 열거했다. 스코틀랜드, 북 아일랜드 및 웨일즈 역시 유사한 명칭의 법들을 가지고 있다. 아래의 법들은 2017년 5월 16일에 개정공표된 것으로 유럽연합의 2014년도 EIA 개정 지침을 반영한 것이다.[23] EIA와는 달리 SEA에 대해서는 별도의 법[24]이 존재한다.

- **도시 및 국토계획법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Town and Country Planning (Environmental Impact Assessment) Regulations 2017

- **기반시설 계획법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Infrastructure Planning (Environmental Impact Assessment) Regulations 2017

- **전력 시설공사에 관한 법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Electricity Works (Environmental Impact Assessment) (England and Wales) Regulations 2017

- **해양 석유 생산 및 파이프 라인에 관한 법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Offshore Petroleum Production and Pipe-lines (Environmental Impact Assessment and other Miscellaneous Provisions) (Amendment) Regulations 2017

- **삼림 환경영향평가법** 2017 개정 (영국과 웨일즈 공동)
  The Environmental Impact Assessment (Forestry) (England and(Wales) (Amendment) Regulations 2017

- **해양 사업에 관한 법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Marine Works (Environmental Impact Assessment)

23) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=celex:32014L0052
24) 계획과 프로그램에 대한 환경영향평가 법 2004:
http://www.legislation.gov.uk/uksi/2004/1633/contents/made

(Amendment) Regulations 2017

- **농업 환경영향평가법** 2017 개정
  The Environmental Impact Assessment (Agriculture) (England)(No. 2) (Amendment) Regulations 2017

- **수자원법 (환경영향평가)** 2017 개정
  The Water Resources (Environmental Impact Assessment)(England and Wales) (Amendment) Regulations 2017

위의 여러 법 중에서 가장 핵심적인 위치를 차지하는 것이 도시 및 국토계획법 (환경영향평가) 2017 이다. 마이 홈, 마이 타운을 중요시 여기는 영국에서는 도시 및 국토계획 법이 차지하는 비중이 대단히 크며 이에 따라 많은 정책들이 이루어지고 있다.

도시 및 국토계획법 (환경영향평가) 2017은 모두 12부 76조로 이루어져 있으며 4개 항목의 부속서가 있다. 구조는 아래와 같으며 기후에 대한 유럽연합 지침을 수용한 항목은 파란 색으로 표시했다. 영국이 유럽 대륙의 국가들, 즉 네덜란드나 독일 등과 차별되는 점은 앞서 언급한 바와 같이 장관의 권한이 매우 크다는 점이다.

## 제1장 총칙

제1조 인용. 시작, 적용
제2조 용어 정의
제3조 건축허가 또는 EIA-프로젝트 사후동의 금지
제4조 환경영향평가 절차

(1) 환경영향평가의 절차는

(a) 환경영향평가서 준비

(b) 자문, 공고, 통지

(c) 제26조 (계획승인)에 따른 절차

(2) 계획된 개발 사업이 아래와 같은 요인들에 미치는 현저한 영향을 적절한 방법으로 파악, 묘사, 평가함.

(a) 주민과 인체의 건강

(b) 생물다양성, 유럽연합의 서식지보호지역과 조류보호지역에 특별히 주의를 기울임.

**(c)** 토지, 토양, 물, 대기 및 **기후**

(d) 재화, 문화유산, 풍경

(e) 위의 인자들 간의 연관성

(3) 본위의 (2)항에서 묘사된 영향중에는 계획된 사업 **운영**으로 인한 영향도 포함되어야 한다.

(4) 위의 (2)항에 따른 현저한 영향중에는 **중대 사고나 재해에 대한 사업의 민감성**도 포함된다.

(5) 담당 계획기관 또는 환경부 장관은 환경영향평가서를 심사하기 위해 충분한 지식을 갖추어야 한다.

## 제2장
## 스크리닝

제5조 스크리닝과 관련된 일반규정

제6조 개발승인 신청자가 지역의 담당계획기관에게 스크리닝 의견을 요청하는 경우의 조건과 절차

제7조 개발승인 신청자가 환경부 장관에게 스크리닝 의견을 요청하는 경우의 조건과 절차

지역의 담당계획기관에서 기간 내에 EIA-의무가 있는지의 여부를 판단하지 못하거나 또는 EIA-의무가 있다는 자문의견을 채택하는 경우 신청자는 환경부 장관에게 심사를 요청할 수 있다.

## 제3장
## 계획 승인신청 절차

제8조 스크리닝 의견이 요구되는 승인신청

제9조 환경정보를 새로 수집해야 하는 후속 신청

제10조 해당 환경정보가 이미 수집된 후속 신청

제11조 계획담당기관에 EIA-프로젝트 승인신청 시 환경영향평가서를 제출하지 않은 경우 이를 요구하는 조건과 절차

제12조 환경부에 EIA-프로젝트를 직접 신청하고 환경영향평가서를 제출하지 않은 경우 이를 요구하는 조건과 절차

제13조 환경영향평가서 없이 환경부장관에게 신청

제14조 환경영향평가서 없이 환경부장관에게 이의제기

## 제4장
## 환경영향평가서 준비

제15조 지역 계획담당기관의 스코핑 의견

제16조 장관의 스코핑 지시

제17조 환경영향평가서 준비

## 제5장
## 환경보고서 (환경영향평가서) 등록절차와 의사결정 결과 공고

제18조 환경영향평가서

(3) 환경영향평가서에 포함되어야 하는 항목:

(a) 사업대상지, 디자인, 규모 및 기타 중요한 정보

(b) 환경에 대한 현저한 영향 설명

(c) 환경영향의 회피, 저감 및 상쇄 방안

(d) 합리적 대안

(e) 위의 사항 요약

(f) 부속서 4에 명시되어 있는 사항에 대한 정보

제19조 환경영향평가서를 지역 계획담당기관에게 제출해야 하는 경우
제20조 공고의 의무. 공공참여, 기관참여
제21조 환경영향평가서 및 기타 정보의 사본
제22조 장관에게 환경영향평가서를 제출해야 하는 경우
제23조 환경영향평가서 사본의 이용
제24조 환경영향평가서 사본 비용
제25조 환경영향평가서에 대한 기타 정보와 근거
제26조 계획 승인에 대한 고려
제27조 코디네이션 (유럽 서식지 지침, 조류보호지침 등과의)

## 제6장
## 지시 가능성과 결정 통보

제28조 심사를 위한 의견, 지시 등
제29조 의사결정에 수반되는 정보
제30조 결정결과에 대한 공고의 의무, 장관 보고의 의무

## 제7장
## 승인 거절

제31조 계획절차 간소화 지구 또는 기업유치지구 enterprise zone[25]에 대한 신규규정
제32조 지역개발계획에 관한 법에 의거
제33조 근린주구 개발법에 의거

## 제8장
## 무단개발

제34조 용어정의
제35조 지침의 목표를 달성한 경우
제36조 무단 EIA-프로젝트의 승인 거절
제37조 지역 계획담당기관의 스크리닝 의견
제38조 장관의 스크리닝 지시
제39조 정보 제공
제40조 스크리닝 의견 또는 스크리닝 지시 없이 장관에게 이의제기하는 경우
제41조 환경영향평가서 없이 장관에게 이의제기하는 경우
제42조 장관에게 환경영향평가서를 제출하는 절차
제43조 환경영향평가서에 대한 기타 정보 및 근거
제44조 환경영향평가서 및 기타 정보 공람
제45조 공공참여
제46조 경계를 초월한 초국가적 영향

## 제9장

## 구 광물허가권 심사 ROMP (Review of old mineral permissions)

제47조 광물허가권 심사 신청 규정의 일반 적용
제48조 계획 승인거절 규정의 변경 또는 사후 동의
제49조 환경영향평가서 없이 지역의 계획담당기관에게 신청할 때의 규정 변경
제50조 환경영향평가서 없이 장관에게 제출한 승인신청 또는 이의에 대한 규정 적용 및 변경
제51조 항소권 제78조 항목의 대체 및 환경영향평가서 없이 장관에게 이의제기할 수 있는 규정의 변경
제52조 환경영향평가서 제출 준비, 공고 및 절차에 관한 조항 변경
제53조 고등법원 신청규정의 변경 지시규정의 변경
제54조 광물개발 중지
제55조 규정이 없을 경우 적용할 수 있는 법규와 조건
제56조 광물개발계획 담당기관에 ROMP 신청
제57조 광물허가권 심사 신청: 허가금지 2년 후 금지규정 제정의 의무

## 제10장
## 초경계적 영향을 미치는 개발

제58조 타 유럽연합회원국에 영향을 미치는 영국의 개발사업
제59조 경계를 초월하여 영향을 미치는 타 유럽연합회원국의 프로젝트

## 제11장
## 예외 규정

제60조 스코틀랜드 국방 프로젝트
제61조 웨일즈 국방 프로젝트
제62조 북 아일랜드 국방 프로젝트
제63조 예외규정

## 제12장
## 기타규정

제64조 객관성 유지. 지역계획기관이나 환경부에서 직접 실시하는 프로젝트의 경우 관할권 분리.
제65조 고지
제66조 고등법원신청
제67조 유해폐기물 및 물질변형
제68조 계획적용에 대한 기관의 결정 기간 연장
제69조 지시에 의한 개발규정 제정권 확장
제70조 왕실 적용
제71조 모니터링
제72조 도시 및 국토계획의 개발관리 절차 규정 2015의 개정
제73조 도시 및 국토계획의 일반 개발허가 규정 2015의 개정
제74조 도시 및 국토계획 62A조 신청규정, 절차 및 최종 수정안 2013 개정
제75조 근린주구계획에 대한 (일반)규정 2012 개정
제76조 취소 및 경과규정

**부속서 1** **환경영향평가 의무사업 목록. 유럽연합 지침의 부속서 1의 목록과 일치함.**

**부속서 2** **"현저한" 환경영향이 있는지의 여부를 심사해야 하는 사업. 유럽연합 지침의 부속서 2의 목록과 일치함.**

**부속서 3** **부속서 2 사업의 선정을 위한 기준. 사업의 성격, 입지 및 규모 별로**

**부속서 4** **환경영향평가서에 포함되어야 하는 정보 (18조 (3)항)**

**(6)** 개발사업의 묘사

(a) 개발 입지에 대한 묘사

(b) 개발사업의 물리적 특징

(c) 사업운영단계, 특히 생산프로세스의 묘사, 예를 들어 에너지수요. 에너지 소비량, 자연자원 및 소재의 소모량 (물, 토양, 토지, 생물다양성)

(d) 공사 및 운영단계에서 발생하는 잔여물과 배출량 예측 (물, 대기, 토양 및 지반오염, 소음, 진동, 빛, 열, 방사선 및 폐기물 등)

(7) 대안 제시 (디자인, 기술, 입지. 규모 등). 대안 선정의 근거.

(8) 사업을 실시하지 않았을 경우의 환경현황 시나리오.

(9) 환경인자의 묘사: 주민, 인체의 건강, 생물다양성, 토지이용, 토양 (유기물 함량, 침식, 다짐, 포장 등). 물 (수질 등의 변화, 양과 질), 대기, **기후,** 재화, 문화유산, 건축문화유산, 고고학 유물, 풍경 등에 미치는 현저한 영향

(10) 개발로 인해 원인으로 초래되는 현저한 영향

(f) 개발 입지에 대한 묘사 및 철거에 관한 묘사

(g) 자연자원의 소모 토지, 토양, 물, 생물다양성, 이들 자원의 지속가능한 이용 고려

(h) 오염물질 배출, 소음, 진동, 빛, 열, 방사선, 기타 장애, 폐기물 처리와 활용

(i) 인체 건강, 문화유산 또는 환경 위험 (사고나 자연재해 등으로 인한)

(j) 누적효과

**(k) 기후에 미치는 영향 (온실가스 배출 등), 기후변화에 대한 프로젝트의 민감성**

(l) 적용되는 기술과 재료

25) 기업유치지구 Enterprise zone은 영국에서 시작된 것으로 특정 도시지구에 산업을 유치하기 위해 여러 규제들을 완화해 주는 것이다. 도시계획가 Peter Hall이 1980년대에 주창했다. 환경법, 건설법, 노동법의 규제를 면제해 주는 것으로서 산업클러스트 Industrypark와는 달리 지원금 등의 직접 원조가 아니라 규제완화를 통한 간접 지원에 해당한다. 근로자들의 권리 (해고, 최저임금)가 제한될 수 있다는 점이 비판의 대상이 되고 있다. 독일의 도시경제학자 Eberhard von Einem은 이를 일컬어 "제3세계와 같은 노동과 이익조건이 지배하는 곳"이라 혹평했다.

## 3.3. 네덜란드

네덜란드 역시 별도의 법이 존재하지 않으며 환경경영법 제7장[26]이 바로 환경영향평가에 대한 규정이다. 그 외에 제2장 2절. (2.17~2.24)에서 전문 자문기관에 대해 규정하고 제13장에서 환경영향평가서를 제14장 (14.4a~14.16)에서 EIA와 SEA의 관계 및 기타 규정, 절차들 간의 상호 조정에 대해 규정하고 있다.

특기할 것은 SEA에 관련된 조항이 별도로 마련되지 않고 이 두 절차를 일원화시켰다는 점이다. 즉 각 조항마다 사업-EIA와 계획-EIA에 대해 규정하고 있다.

별도로 환경영향평가 결정에 관한 규칙을 만들어 부속서 C와 D에서 환경영향평가 대상 프로젝트와 계획/프로그램 목록을 매우 상세하게 만들어 두었다.

네덜란드의 EIA는 독자적인 방법론을 적용하고 있으므로 좀 더 상세하게 고찰 하여 별도의 문서를 만들어 첨부했다. [EIA_네덜란드 참조]

26) Environmental Management Act. CH. 7. Environmental Impact Assessment. http://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2017-08-30#Hoofdstuk7

# 4. 유럽연합 · 독일 · 영국 · 네덜란드의 환경영향평가 관련법 비교표

표 20. 유럽연합 . 독일 . 영국 . 네덜란드의 지침/법 비교표

| | | 유럽연합 | 독일 | 영국 | 네덜란드 |
|---|---|---|---|---|---|
| 법 | **EIA** | 특정 공공 및 민간 프로젝트에 대한 환경영향평가 지침[27] (2011/52/EC) | 환경영향평가법 (UVPG)<br>제 1 조-제 32 조<br>부속서 1 | • **도시 및 국토계획법** (환경영향평가)[28] 2017<br>• 기반시설 계획법 (환경영향평가)[29] 2017<br>• 전력 시설공사에 관한 법 (환경영향평가)[30] 2017<br>• 해양 석유 생산 및 파이프 라인에 관한 법[31] (환경영향평가) 2017<br>• 삼림 환경영향평가법[32] 2017 (영국과 웨일즈 공동)<br>• 해양 사업에 관한 법 (환경영향평가)[33] 2017<br>• 농업 환경영향평가법[34] 2017<br>• 수자원법 (환경영향평가)[35] 2017 | 환경경영법 제 7 장<br>Environmental Management Act. CH. 7. Environmental Impact Assessment<br>• 환경영향평가(EIA): 제 7 장 (7.1~7.42)<br>• 환경영향평가 (NCEA) 기관: 제 2 장 2 절. (2.17~2.24)<br>• 각 EIA 와 SEA 의 상호연계: 제 14 장 (14.4a~14.16)<br>환경영향평가 결정에 관한 규칙<br>Besluit milieueffectrapportage<br>• 부속서 C<br>• 부속서 D |
| | **SEA** | 특정 계획과 프로그램에 대한 환경평가 지침[36] (2001/42/EC) | 환경영향평가법 (UVPG) | 계획과 프로그램에 대한 환경영향평가 법 2004 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 제 33 조 – 제 46<br>부속서 5 와 6 | The Environmental Assessment of Plans and Programmes Regulations 2004.[37] | |

27) Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment
28) The Town and Country Planning (Environmental Impact Assessment) Regulations 2017
29) The Infrastructure Planning (Environmental Impact Assessment) Regulations 2017
30) The Electricity Works (Environmental Impact Assessment) (England and Wales) Regulations 2017
31) The Offshore Petroleum Production and Pipe-lines (Environmental Impact Assessment and other Miscellaneous Provisions) (Amendment) Regulations 2017
32) The Environmental Impact Assessment (Forestry) (England and(Wales) (Amendment) Regulations 2017
33) The Marine Works (Environmental Impact Assessment) (Amendment) Regulations 2017
34) The Environmental Impact Assessment (Agriculture) (England)(No. 2) (Amendment) Regulations 2017
35) The Water Resources (Environmental Impact Assessment)(England and Wales) (Amendment) Regulations 2017
36) Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment (SEA Directive)
37) http://www.legislation.gov.uk/uksi/2004/1633/contents/made

# V. SEA 대상 계획과 프로그램 비교: 유럽연합/독일/영국/네덜란드

## 1. 요약

### 4.1. 유럽연합과 독일, 영국, 네덜란드에 SEA 대상계획 목록이 존재하는가?

- 유럽연합에서는 아래 표에서 보는 바와 같이 "이러이러한 경우에 전략환경평가를 실시해야 한다."라는 기본적인 조건만 제시하고 있다. 이는 평가 대상 사업을 조목조목 구체적으로 정의하고 있는 EIA 지침과 다르다.

  우선 공 기관에서 수립하거나 채택하는 것이어야 하며, 법정 계획이나 프로그램이어야 한다는 조건이 붙어 있다.
  그중 아래와 같은 분야에서 수립되는 **모든** 계획과 프로그램에 대해 전략환경평가 실시의 의무가 있는 것과 의무가 있는지의 여부를 판단해야 하는 것을 각 국가법에서 결정해야 한다.[38)]

  - 농업,
  - 임업,
  - 어업,
  - 에너지,
  - 산업,
  - 운송 교통
  - 순환경제, 폐기물 관리,
  - 수자원 관리,
  - 정보통신,
  - 관광,
  - 도시 및 국토계획 또는 토지이용 등을

- **독일**에서는 SEA 대상 계획과 프로그램의 목록을 마련하여 "1.무조건 평가해야 하는 계획과 프로그램" 15건 + "2.(승인 사업에 대한) 기본 틀을 마련하는 계

38) 유럽연합의 SEA 지침 제3조 2 (a). Scope

획과 프로그램” 7건을 별도로 정의했다.[39] 그렇다고 위의 22건에 대해서만 전략환경평가를 실시해야 한다는 뜻은 아니다. 유럽연합에서 제시한 조건은 그대로 적용된다. 즉 목록의 22건에 해당되지 않는 계획이나 프로그램의 경우 별도로 스크리닝 절차를 거쳐 SEA 실시 여부를 판단해야 한다는 점은 마찬가지이다.

- **영국**의 경우 유럽연합의 지침을 거의 그대로 수용하여 기본적인 조건만 제시하고 있으며 목록은 만들지 않았다. 결국 위에서 살펴 본 바와 같이 계획과 프로그램을 규정하는 특별법들 내에 환경영향평가 조항이 수렴되어 있으므로 그곳에서 일일이 정의하고 있다. 결국 담당 기관이 개별적 사전심사, 즉 스크리닝을 통해 전략환경평가 실시 여부를 결정해야 한다.
- **네덜란드**는 “환경영향평가 결정에 관한 법”[40]의 부속서 C와 D에 환경영향평가 대상 프로젝트 및 계획 목록을 매우 상세하게 만들어 두었다.

  – 부속서 C: 환경영향평가의 의무가 있는 프로젝트 및 계획
  – 부속서 D: 의무가 있는지 개별심사해야 하는 프로젝트 및 계획

## 4.2. 스코핑의 중요성과 그 기준

**유럽연합에서는 일괄적으로 평가대상 계획이나 프로그램을 지정할 때의 위험성과 부작용을 감안하여 “스코핑”절차를 두어 각 회원국에서 스스로 판단하도록 하였다.**

**스코핑 절차는 매우 중요시 여기지고 있으며 이를 위해 두 가지 큰 기준을 마련했다. 즉 1) 승인사업에 대한 틀을 준비하는 계획인지를 판단하고 2) 현저한 환경영향이 발생할 지의 여부를 예측해야 한다.**

**■ 승인사업에 대한 틀을 준비하는 계획과 프로그램 :**

**이 경우 유럽연합의 EIA 지침의 부속서 I 사업들이 관건이다. EIA 지침의 부속서 I 사업이란 환경영향평가가 반드시 필요한 소위 말하는 “승인 사업”들이다. 그러나 이 사업들이 승인되려면 이에 기본적인 틀을 제공하는 상위 계획들이 존재하기 마련이다. 예를 들어 쓰레기 소각장을 지을 때 “일반폐기물처리프로그램”에 의거해서 설치해야 한다. 이 경우 일반폐기물처리 프로그램이 전략환경평가의 대상이 된다. 말하자면 승인사업과 어떻게든 관련이 있는 계획이나 프로그램은 모두 전략환경평가의 대상이 된다는 뜻이다.**

39) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), 부속서 5.
40) Besluit milieueffectrapportage. http://wetten.overheid.nl/BWBR0006788/2017-09-01#Bijlage

■ “현저한 환경영향”:

현저한 significant 환경영향이란 상당히 모호한 개념이다. 그러므로 유럽연합지침의 부속서 II에서 어떤 경우에 현저한 환경영향이 있다고 판단해야 하는 지에 대한 기준을 마련해 두었다. 이 기준은 영국과 독일에서도 그대로 수용하고 있다. 아래 비교표에 정리해 두었다.

## 5. 유럽연합과 3 개국 비교표

표 21. 유럽연합 . 독일 . 영국 . 네덜란드의 SEA 대상계획 비교표

| | 유럽연합 | 독일 | 영국 | 네덜란드 |
|---|---|---|---|---|
| **법적 근거** | **전략환경평가 지침**<br>(계획과 프로그램이 환경에 미치는 영향의 평가에 대한 유럽 의회와 위원회의 지침 2001/42/EC)[41]<br>• **제 3 조:** 대상 계획과 프로그램<br>• **부속서 II:** SEA 실시 여부를 판단하기 위한 기준, 즉 현저한 환경영향이 있는지를 판단하기 위한 기준 | **환경영향평가법 (UVPG)**<br>• **3 부 전략환경평가** (제 33~제 37 조)<br>• **부속서 5** : **SEA 의무**가 있는 계획과 프로그램 목록 | **계획과 프로그램에 대한 환경평가 법 2004**<br>The Environmental Assessment of Plans and Programmes Regulations 2004.<br>• **제 2 부 5 조~11 조**<br>• **부속서 I :** 현저한 환경영향의 여부를 판단하는 기준 | 환경경영법<br>Environmental Management Act.<br>• **제 7 장 2 절**<br>• **부속서 C 와 D** |
| **대상 계획과 프로그램** | 전략환경평가의 의무가 있는 특정 계획과 프로그램을 별도로 정의하지 않고 그에 대한 조건과 기준을 아래와 같이 규정하고 있다. | **부속서 5** 에 SEA 의무가 있는 계획과 프로그램을 열거했다. | 전략환경평가의 의무가 있는 특정 계획과 프로그램을 별도로 정의하지 않고 그에 대한 조건과 기준을 아래와 같이 규정하고 있다.<br>(유럽연합 지침과 거의 같음.) | • **부속서 C**: 환경영향평가의 의무가 있는 계획<br>• **부속서 D**: 의무가 있는지 개별 심사해야 하는 계획의 목록 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | • 공공기관에서 일정한 법과 행정절차에 따라 수립하는 계획과 프로그램으로서 **농업, 임업, 어업, 에너지, 산업, 운송, 폐기물 관리, 수자원 관리, 통신, 관광, 도시 및 국토계획 또는 토지이용을 준비하는 계획이나 프로그램**<br><br>• EIA 지침의 부속서 I 과 II 에 열거된 프로젝트에 대해 향후 승인의 조건이 만들어지는 계획과 프로젝트<br><br>• 유럽연합의 "서식지 지침"[42] 제 6 조와 제 7 조에서 규정하는 지역들에게 영향을 미칠 수 있는 계획과 프로그램 *(야생 생물종 서식지와 유럽에 서식하는 모든 조류들을 보호하기 위한 지역들을 말함.)*<br><br>• 향후 승인을 얻어야 하나 환경영향평가 (EIA)의 범주에 들지 않는 프로젝트의 틀을 사전에 제시하는 계획이나 프로그램.[43] 이 경우 해당 | (아래 독일 편 별도 목록 참조) | • 공공기관에서 일정한 법과 행정절차에 따라 수립하는 계획과 프로그램으로서 **농업, 임업, 어업, 에너지, 산업, 운송, 폐기물 관리, 수자원 관리, 통신, 관광, 도시 및 국토계획 또는 토지이용을 준비하는 계획이나 프로그램**<br><br>• 공공기관에서 일정한 법과 행정절차에 따라 수립하는 계획과 프로그램. (이 계획에 의거하여 향후 개발 사업이 진행될 것으로 예상될 때, 그리고 이 개발사업들이 유럽위원회의 EIA 지침 부속서 I: 어떤 경우에라도 환경영향평가를 실시해야하는 사업, 부속서 II: 담당기관에서 환경영향평가 실시 여부에 대해 심사해야 하는 사업에 해당할 때). 즉, 향후 환경영향평가의 의무가 있을 사업을 미리 준비하는 계획이나 프로그램의 경우 전략환경평가를 실시해야 함.<br><br>• 유럽연합의 "서식지 지침"[44] | • 공간계획법[45] 제 2 장: 국토종합계획 ("Structure Vision")<br>– 게마인데 단위의 종합계획<br>– 주 단위의 종합계획<br>– 전 국가 단위의 국토종합계획<br><br>• 공간계획법 제 3.1 장에 의거한 계획: 토지이용계획 Zoning plan<br><br>• 경지정리법[46] 제 17 조에 의거한 지구단위계획<br><br>• 도시재생법[47] 제 11 조에 따른 도시재생계획<br><br>• 수자원법[48] 에 따른 지역 수자원관리계획<br><br>• 계획 및 운송에 관한 법[49]에 의거한<br>– 국가 교통 및 운송에 관한 종합계획<br>– 지역단위의 교통 및 운송 종합계획<br>– 게마인데 단위의 교통 및 운송에 대한 종합계획<br>– 항공법[50]에 의거한 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 프로젝트가 환경에 현저한 영향을 미치는지에 대하여 각 회원국이 판단한다. 이때 *1) 개별심사를 통해* 결정하거나 또는 *2) 해당 계획과 프로그램을 사전에 정의*하거나 또는 *3) 두 방법을 병행*할 수 있다.<br><br>• 소규모의 국지적 공간이용을 위한 계획과 프로그램 및 근소한 변경이더라도 중대한 환경영향이 예상될 때 (이 경우 각 회원국이 스스로 판단)<br><br>• 국방, 재해방지, 재정과 예산에 대한 계획과 프로그램에 대해서는 본 지침에 적용되지 않는다. | | 제 6 조와 제 7 조에서 규정하는 지역들에게 영향을 미칠 수 있는 계획과 프로그램<br><br>• 예외 규정: 소규모의 국지적 공간이용을 위한 계획과 프로그램 및 근소하게 변경되는 경우 실시하지 않음. 다만 그럼에도 현저한 환경영향이 예상되는 경우에는 실시한다.<br><br>• 국방, 재해방지, 재정과 예산에 대한 계획과 프로그램 및 유럽공동기금의 재정지원프로그램에 의거하여 수립되는 6 개년 계획과 프로그램에 대해서도 전략환경평가를 실시하지 않는다.<br><br>• 장관 (Secretary of States)의 재량으로 계획과 프로그램이 현저한 환경영향이 있을 것이라고 정의내릴 수 있다. 이때 장관은 그 근거를 제시해야 한다. 이 경우 예외 | 공항건설에 대한 결정 및 기본계획<br>– 공항운영에 대한 결정 및 기본계획<br><br>• 광업법[51]에 의거한 파이프라인 설치 결정 및 계획<br><br>• 교통법[52] 에 의거한 경로 설치 결정 및 경로계획<br><br>• 시설확충을 위한 비상법에 의거한 여러 결정과 계획 (예를 들어 도로나 수로확장 등)<br><br>• 해상풍력에너지법[53]에 의거한 해상풍력단지 설치 결정 및 마스터플랜<br><br>• 기타 일반 행정관리법[54]에 의거하여 내리는 결정이나 수립하는 계획들 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 규정이 적용되지 않는다.<br>다시 말하면 전략환경평가를 실시해야 한다. | |
| **현저한 환경영향의 판단기준** 55) | **1. 계획과 프로그램의 성격**, 특히 -<br>• 계획과 프로그램이 추후 프로젝트가 실행될 대상지의 성격, 유형과 운영조건 또는 자원의 소모, 자원에 대한 수요 등에 대한 틀을 제시하는 경우<br>• 특정 계획과 프로그램이 타 계획과 프로그램에 영향을 주는 정도<br>• 계획과 프로그램이 지속가능한 개발이라는 관점에서 환경에 대한 배려와 관련될 때<br>• 계획과 프로그램에서 역할을 하는 환경문제들<br>• 유럽공동체의 규칙들 (예를 들어 순환경제지침이나 수자원보호 지침 등)의 집행을 위해 의미가 있는 계획과 프로그램<br><br>**2. 환경영향의 성격 및 영향을 받는 지역의 성격**, 특히 아래와 같은 맥락 하에,<br>• 영향 발생 확률, 지속기간, 발생 빈도 및 회복가능성<br>• 영향의 누적적 성격<br>• 경계를 초월하여 미칠 수 있는<br>• 인체 건강 또는 환경에 대한 리스크 (예를 들어 사고위험)<br>• 영향의 규모와 공간적 범위 (지리적 범위 및 영향을 받게 되는 주민의 수)<br>• 영향을 받는 지역의 의미와 민감성, 아래와 같은 이유로:<br>(i) 특별한 자연적 성격 또는 문화유산<br>(ii) 환경품질기준 또는 한계값 초과 | | | |

| | |
|---|---|
| | (iii) 토지의 집중적 이용<br><br>• 국가, 유럽공동체 및 국제 차원에서 보호수준을 인정받은 지역이나 풍경에 영향을 미칠 때 |

41) Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment

42) 공식 명칭은 "천연의 서식지 및 야생하는 동물과 식물을 보존하기 위한 지침"이다. 유럽연합에서 1992년 처음으로 발령하였으며 여러 차례 개정되었고 2013년 7월 1일 최종 개정안이 발표되었다. 모두 24조 (Article)로 이루어져 있으며 4개의 부속서 (Annex)가 붙어있다. 그중 제6조와 제7조에서는 각 회원국에서 서식지보호지역을 지정하여 이들을 보호해야 한다고 규정하고 있으며 (제6조), 또한 유럽의 조류보호 지침에서 열거하고 있는 유럽의 모든 야생 조류종들의 서식지를 특별히 보호지역으로 지정하고(제7조)해야 한다. 회원국들은 더 나아가서 각 보호지역에 합당한 운영관리지침을 개발해야 한다.

43) 이 다소 불분명하고 이해하기 쉽지 않은 문장에 대해 수많은 토론이 전개되고 있다. 말하자면 먼저 계획이나 프로그램이 수립되고 나면 이를 근거로 해서 개발사업이

44) 공식 명칭은 "천연의 서식지 및 야생하는 동물과 식물을 보존하기 위한 지침"이다. 유럽연합에서 1992년 처음으로 발령하였으며 여러 차례 개정되었고 2013년 7월 1일 최종 개정안이 발표되었다. 모두 24조 (Article)로 이루어져 있으며 4개의 부속서 (Annex)가 붙어있다. 그중 제6조와 제7조에서는 각 회원국에서 서식지보호지역을 지정하여 이들을 보호해야 한다고 규정하고 있으며 (제6조), 또한 유럽의 조류보호 지침에서 열거하고 있는 유럽의 모든 야생 조류종들의 서식지를 특별히 보호지역으로 지정하고(제7조)해야 한다. 회원국들은 더 나아가서 각 보호지역에 합당한 운영관리지침을 개발해야 한다.

45) http://wetten.overheid.nl/BWBR0020449/2016-04-14

46) http://wetten.overheid.nl/BWBR0020748/2014-01-01

47) http://wetten.overheid.nl/BWBR0013399/2013-01-01

48) http://wetten.overheid.nl/BWBR0025458/2017-01-01

49) http://wetten.overheid.nl/BWBR0009642/2015-01-01#Paragraaf1

50) http://wetten.overheid.nl/BWBR0005555/2017-08-30

51) http://wetten.overheid.nl/BWBR0014394/2017-07-01

52) http://wetten.overheid.nl/BWBR0006147/2017-05-01

53) http://wetten.overheid.nl/BWBR0036752/2017-01-01

54) http://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/2017-09-01

55) 현저한 환경영향이 발생할 지의 판단 여부에 따라 전략환경평가의 실시 여부가 결정되므로 매우 중요한 사항. 유럽 연합에서 제시한 기본 방향을 회원국들이 그대로 수용했다.

# 6. 독일 전략환경평가 의무가 있는 계획과 프로그램 (독일 환경영향평가법 부속서 5)

| 번호 | 계획과 프로그램 |
|---|---|
| **1.** | **전략환경평가 실시 의무가 있는[56] 계획/프로그램. 제 35 조 (1)항 1 목[57]에 따른** |
| 1.1 | 연방차원의 교통종합계획[58]과 이에 따른 집행계획 포함. |
| 1.2 | 항공교통법 §12 조 (1)항[59]에 준하여 수립되는 확충계획이 항공교통법 §8 조 (1)항과 (2)항에서 규정하고 있는 범위를 상당히 벗어나는 경우[60]. [공항건설에 대한 조항] |
| 1.3 | 수자원경제법 §75 조 혹은 동법 §75 조 (6)항에 의거 유사한 계획을 재수립하는 절차 중 홍수위험지구를 대상으로 수립하는 리스크 메니지먼트계획. |
| 1.4 | 수자원경제법 §82 조에 의거하여 수립하는 조치프로그램 [이때 이용 가능한 하천에 속하는 강은 총 10 개로서 도나우 강, 라인 강, 엘베 강 등 대형하천만이 이에 속함.] |
| 1.5 | 연방국토계획법 (Raumordnungsgesetz) §8 조에 의거하여 국토계획을 수립하는 경우 |
| 1.6 | 연방국토계획법 (Raumordnungsgesetz) §17 조 (2)항과 (3)항에 의거하여 공간계획을 수립하는 경우[61] |
| 1.7 | 소멸 |
| 1.8 | 건설법전 §§6 조 및 10 조에 의거하여 수립하는 건설기본계획 [이에 해당하는 계획은 토지이용계획과 지구단위계획] |
| 1.9 | 수자원경제법 §45h 조[62]에 의거하여 수립하는 조치프로그램 [해수질 보호] |
| 1.10 | 에너지경제법 §12e 조[63]에 의거하여 수립하는 연방에너지수급계획 |
| 1.11 | 전력 네트워크설치 가속화를 위한 법 §§4 조와 5 조[64]에 의거하여 수립하는 연방특별계획 |
| 1.12 | 유럽공동체에서 발령한 하천보호법 [91/676/EC] 제 5 조 1 항에 근거, 1991 년 12 월 12 일부로 발효된 "농업폐수로 인한 하천질소오염 방지 지침 (2008 년 11 월 21 일 개정됨)" 에 의거하여 수립하는 국가시행프로그램 |
| 1.13 | 원자력법 제 2c 조에 의거한 국립 방사선 폐기물 처리프로그램 |
| 1.14 | 에너지경제법 §17a 조[65]에 따라 수립되는 오프쇼어 연방특별계획 |
| 1.15 | 방사선 폐기물 처리장소 선발에 관한 법[66] §15 조 (2)항에 의해 수립되는 지상 폐기물처리장소를 선정계획 |

| | |
|---|---|
| 1.16 | 방사선 폐기물 처리장소 선발에 관한 법 §17 조 (2)항에 의해 수립되는 지하 폐기물처리장소를 선정계획 |
| **2.** | **기본틀 설정 시에 실시하는 전략환경평가. 제 35 조 (1)항 2 목[67]에 따른** |
| 2.1 | 연방오염물질방지법 제 47d 조에 의거하여 수립하는 소음방지계획 |
| 2.2 | 연방오염물질방지법 제 47 조 (1)항에 의거하여 수립하는 공기청정계획 |
| 2.3 | 순환경제법 제 21 조에 의한 일반폐기물처리콘셉트 |
| 2.4 | 순환경제법 2 차 대안 제 16 조 (3)항 4 문에 의거한 일반폐기물처리콘셉트 갱신 |
| 2.5 | 순환경제법 제 30 조에 의거 일반폐기물처리계획 수립 및 독성폐기물, 오염토양, 배터리, 충전기, 포장폐기물 등 특수폐기물처리계획 갱신 |
| 2.6 | 순환경제법 제 33 조에 의거하여 수립하는 폐기물 방지 프로그램 |
| 2.7 | 유럽연합의 지역개발지원금, 사회지권금, 유럽권결속지원금 (교통네트워크 등), 유럽연합의 해양 산업 및 어업지원금으로 운영되는 집행프로그램 및 유럽연합 농업지원금에서 후원하는 낙후지역개발계획 |

56) 무조건 실시해야 하는 경우. 2017년 법 개정과 함께 한층 강화됨.

57) 제35조 (1)항 : "계획과 프로그램에 대한 전략환경평가는 아래와 같은 경우 실시한다. 1. 부속서 5. 번호 1.에 열거되었거나....

58) 연방교통종합계획은 연방에서 수립하는 종합계획으로 모든 교통수단과 노선, 시설의 설치와 운영관리를 계획하고 이에 대한 투자기본계획을 수립하는 것이다. 약 10~15년 간격으로 연방교통건설부에서 수립하며 지금까지 1973, 1980, 1985, 1992, 2003년에 각각 수립되었으며 현재 2015를 수립중이다.

59) 항공교통법 §12조 (1)항은 공항건설계획에 관한 항목이다.

60) 항공교통법 §8조 (1)항과 (2)항은 공항건설에 대한 계획확정절차 (1) 및 계획허가 (2)에 대한 조건 등에 대한 항목이다.

61) 연방차원의 국토종합계획은 "법"으로만 존재하고 계획자체는 존재하지 않는다. 국토종합계획의 목표와 과제는 „지속가능한 공간이용"이며 이를 위해 §1조 (2)항에서 8항목의 프레임과 총 49항목의 공간이용의 원칙을 제시하고 있다. 다만 2008년도 개정된 연방국토계획법 §§17조에서 25조까지 항목을 추가하여 연방전체의 향방이 걸려 있는 배타적 경제수역에 한해 연방에서 직접 계획을 수립하도록 규정. (북해와 발트해의 offshire wind-energy park 조성에 한함.)

62) 수자원경제법 §45h조: §§45a - 45l 까지는 해양경제에 대한 항목들이며 그 중 §§45h조는 해수의 질을 보호하기 위한 조치프로그램을 수립하는 원칙과 절차에 대해 규정하고 있다. 해수질보호를 위한 조치프로그램은 2015년 12월 31일까지 수립해야 한다.

63) 에너지경제법 §12e조: §§ 11 - 16a조는 전력네트워크 공급사업에 대한 규정들이다. 그 중 §12e조는 연방전력수급계획에 관한 항목이며 특히 오프쇼어 풍력에너지와 이의 공급을 위한 네트워크 설치 및 공급계획 및 담당기관의 역할과 과업범위 등을 조절하고 있다.

64) 네트워크설치가속법 §§4조와 5조는 오프쇼어 풍력단지에서 생산하는 전력을 전국에 공급하기 위한 네트워크 설치에 대한 연방전문계획에 대한 항목이다.

# 7. 네덜란드 전략환경평가 대상 계획 (환경경영법 부속서 C 와 D)

별도 PDF 파일로 첨부함 (네덜란드 어)

65) 에너지경제법 §17a조는 배타적경제수역에 설치하는 오프쇼어 풍력발전시설계획에 대한 항목으로 일명 오프쇼어 전문계획이라고도 한다. 입지선정, 해상노선, 발전시설, 기술, 환경영향평가 등 오프쇼어 풍력단지계획에 관련된 모든 사항을 구정하고 있다.

66) 방사선 폐기물 처리장소 선발에 관한 법 (Standortauswahlgesetz – StandAG): 처리장소 선발절차에 대해 규정하고 있다.

67) 2. 부속서 5. 번호 2. 에 열거되었으며 부속서 1: “환경영향평가의 의무가 있는 사업목록”에 열거된 사업의 승인여부 결정 또는 각 연방주법에 의거하여 환경영향평가 내지는 사전환경성평가의 의무가 있는 사업의 승인여부 결정을 위해 기본조건을 설정하는 계획과 프로그램.

# 참고 자료


- The Environmental Assessment of Plans and Programmes Regulations 2004, UK, The Stationery Office. 2004
- Europe Commission: Directive 2014/52/EU amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment. Checklist for transposition
- Europe Union: Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment 2013
- Europe Union: Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment 2013
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. 20.07.2017
- Christoph Knill 2013: Europäische Umweltpolitik: Steuerungsprobleme und Regulierungsmuster im Mehrebenensystem
- Paul-Bastian NAGEL: Neuigkeiten zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Ein Kurzbericht vom 12. UVP-Kongress in Bad Honnef. in: ANNLIEGEN NATUR 36(2), 2014: 93-96
- The Texts of the Regulations on environmental impact assessment in the Netherlands
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2017, 30-Wet van 25 januari 2017 tot wijziging van de Wet milieubeheer en de Crisis- en herstelwet in verband met de uitvoering van Richtlijn 2014/52/EU van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 tot wijziging van Richtlijn 2011/92/EU betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (PbEU 2014, L 124) (implementatie herziening mer-richtlijn)


## Weblinks:


- https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/mer/praktijkhandreiking/
- http://ec.europa.eu/environment/eia/sea-legalcontext.htm
- http://www.eia.nl/en/countries/eu/netherlands+(the)/sea
- 회원국 지침 반영 현황 http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=celex:32014L0052
- 네덜란드 시설환경부 홈페이지/EIA 제도: http://rwsenvironment.eu/subjects/environmental/system-environmental/

- 네덜란드 시설환경부 홈페이지 / 정보센터 InfoMil / 환경영향평가 매뉴얼 https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/mer/praktijkhandreiking/
- 환경영향평가 결정에 관한 규칙: http://wetten.overheid.nl/BWBR0006788/2017-09-01#Bijlage
- NCEA 공식사이트 (네덜란드 어/ 환경영향평가 의무: http://www.commissiemer.nl/regelgeving/wet-milieubeheer/mer-plicht
- Gov.UK., Guidance Environmental Impact Assessment. 28 July 2017 https://www.gov.uk/guidance/environmental-impact-assessment#contents]