제418회국회(정기회)
제1차 환경노동위원회

댐건설·관리 및 주변지역지원 등에 관한 법률 일부개정법률안

검 토 보 고

<기후변화 대응을 위한 정책의 수립·시행 근거 마련>
▣ 임이자의원 대표발의(의안번호 제2201661호)

2024. 9.

환 경 노 동 위 원 회

수석전문위원 신항진

목 차

Ⅰ. 제안경위 ····· 1

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용 ····· 1

Ⅲ. 검토의견 ····· 3

1. 댐관리기본계획 수립 시 기후변화로 인한 재해예방계획 반영 등 ····· 3

2. 기후변화 대응을 위한 국가 등의 책무 규정 신설 ····· 9

※ 참고자료 ····· 12

1. 기후위기 적응 및 대응실태Ⅱ 감사원 감사결과 ····· 12

2. 범정부, 기후변화 대비 재난관리체계 개선대책 보도자료 ····· 14

Ⅰ. 제안경위

2024년 7월 12일 임이자의원이 대표발의한 댐건설·관리 및 주변지역 지원 등에 관한 법률 일부개정법률안은 2024년 7월 15일 우리 위원회에 회부되었음.

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용

1) 제안이유

최근 기후변화로 인해 전 세계적으로 기상이변이 빈번하게 발생하고 그 강도 역시 심화되고 있으며, 미래에는 더욱더 심각한 홍수와 가뭄이 발생할 것으로 예측되고 있음.

현행법에서는 기후변화 대응을 위한 규정체계가 미흡하여 향후 기후변화에 따른 물 재해를 예방할 수 있도록 댐 건설・관리를 위한 국가・지자체 등의 책무를 신설하고, 댐관리 기본계획 및 댐관리 기본원칙 규정에 기후변화에 따른 물 관련 재해에 대응할 수 있는 정책을 수립・시행하도록 법률 근거를 추가할 필요가 있음.

2) 주요내용

가. 댐 건설・관리의 목적에 기후변화 등으로 인한 가뭄・홍수 등의

재해 예방을 반영하도록 규정함(안 제1조).

나. 국가 등의 책무로서의 댐을 효율적으로 이용·관리를 위한 정책에 기후변화 등으로 인한 물재해에 효과적으로 대응하도록 규정함(안 제3조의2 신설).

다. 댐관리기본계획 수립 시 기후변화 등으로 인한 홍수와 가뭄 등의 재해 예방계획을 반영하도록 규정함(안 제4조제1항제5호 신설).

라. 댐관리의 기본원칙에서 고려되어야 할 홍수, 가뭄 등의 예방에 기후변화 등으로 인한 재해가 포함하고, 그 외 기본원칙을 각각의 항으로 구분하도록 규정함(안 제6조).

Ⅲ. 검토의견

1. 댐관리기본계획 수립 시 기후변화로 인한 재해예방계획 반영 등

개정안은 급격한 기후변화에 따른 물 관련 재해에 효과적으로 대응하기 위하여 ①댐 건설·관리의 목적에 기후변화 등으로 인한 가뭄·홍수 등의 재해예방에 관한 사항을 추가하고(안 제1조), ②환경부장관은 댐관리기본계획 수립 시 기후변화 등으로 인한 홍수와 가뭄 등의 재해예방계획을 반영하도록 하며(안 제4조), ③댐의 관리에 고려되어야 할 사항을 규정한 댐관리의 기본원칙에 기후변화 등으로 인한 재해를 포함하고, 그 외의 기본원칙을 별도 조항으로 규정하려는 것임(안 제6조).

[개정안 조문대비표]

현 행	개 정 안
제1조(목적) 이 법은 댐의 건설ㆍ관리, 댐건설 비용의 회전활용, 댐건설에 따른 환경대책, 지역주민에 대한 지원 등을 규정함으로써 수자원을 합리적으로 개발ㆍ이용하여 국민경제의 발전을 도모함을 목적으로 한다.	제1조(목적) ----------기후변화 등으로 인한 가뭄ㆍ홍수 등의 재해예방, 댐건설에 따른 환경대책----------.
제4조(댐관리기본계획) ① 환경부장관은 댐관리 및 그 주변지역의 보전을 위하여 10년마다 다음 각	제4조(댐관리기본계획) ① ----------

호의 사항이 포함된 댐관리기본계획(이하 “댐관리기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. 1. ~ 4. (생 략) <신 설> 5. (생 략) ② ~ ⑦ (생 략) 제6조(댐관리의 기본원칙) 댐의 관리는 홍수·가뭄의 예방, 댐의 저수로 인한 공익의 증진, 피해의 제거 또는 경감에 유의하고 댐사용권을 침해하지 아니하도록 적정하게 하여야 한다.	----------. 1. ~ 4. (현행과 같음) 5. 기후변화 등으로 인한 홍수와 가뭄 등의 재해 예방계획 6. (현행 제5호와 같음) ② ~ ⑦ (현행과 같음) 제6조(댐관리의 기본원칙) ① 댐은 지속 가능한 수자원의 이용 및 물환경 보전을 위하여 공공의 이익증진에 적합하게 관리되어야 한다. ② 댐은 기후변화 등으로 인한 홍수, 가뭄 등의 예방, 피해의 제거 또는 경감에 유의하여 관리되어야 한다. ③ 댐은 댐사용권을 침해하지 아니하도록 적정하게 관리되어야 한다.

우리나라의 최근 10년간(2013년~2022년) 자연재해로 인한 피해액[1]은 연평균 약 3,195억원으로 해마다 태풍, 홍수 등으로 인해 대규모 피해가 발생하고 있으며, 특히 2020년 8월 집중호우 시 섬진강댐·용담댐·합천댐 하류지역에 대규모 침수피해가 발생하면서 적정한 댐관리를 통한 재해예방의 중요성이 강조되어 왔음.

1) 행정안전부, 재해연보, 2022, 19p, 최근 10년간 연도별 원인별 피해현황

[최근 10년간 자연재해 피해액 현황]

단위: 백만원

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	합계	평균
태풍	1,690	5,291	13,404	214,965	–	64,200	212,778	222,541	21,086	244,046	1,000,001	100,000
호우	158,129	142,211	1,213	35,887	101,592	53,800	1,651	1,095,172	40,646	322,559	1,962,860	196,286
대설	11,342	32,421	13,021	18,689	83	14,032	671	–	3,527	15,439	109,225	10,923
풍랑	44	–	333	–	–	2,823	–	–	–	–	3,200	320
강풍	932	95	3,891	–	–	7	7	–	445	26	5,403	540
풍랑/강풍	–	–	–	8,302	605	–	474	319	–	585	10,285	1029
태풍/호우	–	–	–	–	–	6,416	–	–	–	–	6,416	642
낙뢰	–	–	–	–	–	–	26	–	52	–	78	8
한파	–	–	–	–	–	–	–	145	280	–	425	46
지진	–	–	–	11,020	85,022	–	–	–	–	–	96,042	9,604
우박	–	–	–	–	–	–	–	–	16	–	16	2
기타	미산정					7	618	–	–	–	625	63
합계	172,137	180,019	31,862	288,862	187,302	141,284	216,226	1,318,177	66,053	592,656	3,194,578	319,458

※ 각 당해연도 기준
자료: 2022 재해연보(행정안전부)

현행법은 댐의 안정적 유지·관리와 효율적인 댐 운영의 중요성이 증대됨에 따라 댐관리 및 댐 주변지역의 보전을 위해 환경부장관이 10년 단위의 댐관리기본계획[2]을 수립하도록 규정하고 있음.

---

2) **법 제4조(댐관리기본계획)** ① 환경부장관은 댐관리 및 그 주변지역의 보전을 위하여 10년마다 다음 각 호의 사항이 포함된 댐관리기본계획(이하 "댐관리기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.
1. 댐관리의 기본방침
2. 댐시설의 관리 계획
3. 댐 저수 운영 및 물환경(「물환경보전법」 제2조제1호에 따른 물환경을 말한다. 이하 같다) 보전 계획
4. 댐 주변지역 보전 방안(제3조제2항제1호에 해당하는 댐에 한정한다)
5. 그 밖에 효율적인 댐관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사항
② 환경부장관은 댐관리기본계획이 수립된 날부터 5년마다 그 타당성을 검토하여 필요한 경우에는 해당 계획을 변경하여야 한다.
③ 환경부장관은 제1항 및 제2항에 따라 댐관리기본계획을 수립하거나 변경하려는 경우에는 미리 관계 중앙행정기관의 장으로 하여금 소관별로 댐관리에 관한 기본계획을 수립하거나 변경하여 제출하게 하고 이를 댐관리기본계획에 반영하여야 한다.
④ 환경부장관은 관계 중앙행정기관의 장 및 제3조제2항 각 호의 댐을 관리하는 자(해당 댐의 관리를 위탁받은 자를 포함한다)에게 댐관리기본계획의 수립·변경에 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다.
⑤ 환경부장관은 제1항 및 제2항에 따라 댐관리기본계획을 수립하거나 변경하려는 경우에는 관할 시·도지사의 의견을 듣고 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제29조에 따른 국가수자원관리위원회의 심의를 거쳐야 한다.
⑥ 환경부장관은 제1항 및 제2항에 따라 댐관리기본계획을 수립하거나 변경하였을 때에는 지체 없이 이를 국회에 제출하고 관계 중앙행정기관의 장과 관할 시·도지사에게 통보하여야 한다.
⑦ 제1항부터 제6항까지의 규정에 따른 댐관리기본계획 수립·변경 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.[본조신설 2021. 6. 15.]

[댐관리기본계획 개요]

- (목적) 댐 관리에 대한 기본방침 및 시설관리, 운영, 물환경 및 댐 주변 지역 보전 등을 포함하는 10년 단위 댐관리의 정책 방향을 제시 - (수립대상) 「댐건설·관리 및 주변지역 지원 등에 관한 법률」 제4조에 따라 높이 15m 이상의 다목적댐, 생공용수댐, 발전용댐 등 대상으로 환경부장관이 10년 단위의 계획을 수립하고, 5년마다 타당성을 검토·반영함 - (주요내용) 안정적·효율적인 댐관리를 위하여 댐 저수 운영, 댐 시설관리, 댐 물환경 및 댐 주변지역 보전, 발전용댐 관리 방안 등을 포함 - (수립현황) 제1차 댐관리기본계획 수립('24.3) * 「댐건설·관리 및 주변지역 지원 등에 관한 법률」 개정('21.6) 이후 최초수립

자료: 환경부

또한 댐관리청은 홍수·가뭄의 예방, 댐의 저수로 인한 공익의 증진, 피해의 제거 또는 경감, 댐사용권 침해 금지 등 댐관리의 기본원칙[3]에 따라 홍수기 댐 운영에 관한 사항, 댐 저수 방류 시 조치 사항 등을 포함하는 댐관리규정[4]을 정하도록 하고 있음.

---

3) **법 제6조(댐관리의 기본원칙)** 댐의 관리는 홍수·가뭄의 예방, 댐의 저수로 인한 공익의 증진, 피해의 제거 또는 경감에 유의하고 댐사용권을 침해하지 아니하도록 적정하게 하여야 한다.

4) **법 제7조(댐관리규정)** ① 댐관리청은 제6조에 따른 댐관리의 기본원칙에 따라 대통령령으로 정하는 바에 따라 댐관리규정을 정하여야 한다.
②~④ (생 략)
「댐건설·관리 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 시행령 제6조(댐관리규정) ① 댐관리청 또는 법 제5조제2항에 따라 댐관리청으로부터 댐의 관리를 위탁받은 자(이하 "댐수탁관리자"라 한다)는 법 제16조제1항 또는 제2항에 따른 댐건설 완료의 고시가 있은 때에는 지체 없이 법 제7조제1항 또는 제2항에 따른 댐관리규정을 작성해야 한다.
② 법 제7조제1항 및 제2항에 따른 댐관리규정에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
1. 홍수기, 관개기(灌漑期), 갈수기(渴水期) 등을 고려하여 댐을 적정하게 운영하는 데 필요한 저수, 수위 조절 및 방류에 관한 사항
2. 댐의 관리에 필요한 시설·설비·기계·기구 등의 조작·점검 및 정비에 관한 사항
3. 기상 및 수문(水文) 관측과 댐 저수의 방류 시에 하여야 할 조치에 관한 사항
4. 댐 저수의 수질보전을 위하여 필요한 사항
5. 댐건설로 인한 기상 및 생태환경 변화 등의 조사에 관한 사항
6. 댐의 안전점검에 관한 사항
7. 댐의 관리비용에 관한 사항
8. 그 밖에 댐을 관리하는 데 필요한 사항

그런데 최근 감사원의 홍수 관련 사회기반시설(댐·저수지 등) 감사[5] 결과 정부가 기후위험에 대한 과학적 예측이 없거나, 부족한 채로 주요 사회기반시설의 설계기준·사업 등을 수립·추진하고 있는 것으로 확인되었음(참고자료 1. 기후위기 적응 및 대응실태Ⅱ 감사원 감사결과).

특히, 댐 시설의 경우 미래 기후변화 시나리오[6]를 고려하지 않고 2004년 이후 개정하지 않은 '가능최대강수량(PMP)'[7][8]을 댐 설계기준에 적용하고 있어, 기후위기로 이상 강수 발생 시 댐에서 물이 넘쳐흐르는 월류[9] 위험 우려가 있는 것으로 나타난 바[10],

감사원은 환경부에 기후위기에 따른 댐의 월류 등 미래 위험에 효과적으로 대응할 수 있는 방안을 마련하도록 통보한 바 있음.

이에 개정안은 기후변화 대응을 위한 댐 설계기준 변경 등 관련 정책의 수립·시행 근거를 마련하기 위하여 ①댐 건설·관리의 목적에 기후변화 등으로 인한 가뭄·홍수 등의 재해예방에 관한 사항을 추가하고,

---

5) 감사원 감사보고서,「기후위기 적응 및 대응실태Ⅱ(사회기반시설 분야), 2024. 2. 23.

6) 온실가스 배출 등 인위적 요인에 따라 변화하는 강수량, 기온 등 기후변수의 미래 전망자료

7) 가능최대강수량(Probable Maximum Precipitation; PMP) : 일정기간 동안 특정 지역에 발생할 수 있는 이론상의 최대 강수량으로 과거 수문자료를 토대로 산정

8) PMP(가능최대강수량) 산정 이력

▪ 1988년 국토부(구 건설교통부)에서 건설기술연구원에서 작성한 지역별 PMP 고시
▪ 2000년 국토부에서 건설기술연구원에서 작성한 지역별 PMP 고시
▪ 2004년 국토부에서 태풍 루사(2002) 및 매미(2003) 영향을 반영한 재산정 PMP 고시

자료: 한국건설기술연구원

9) 제방이나 방파제, 호안 등에서 물이 넘쳐흐르는 현상이나 물의 양(해양과학용어사전, 2005. 10)

10) 미래 기후변화 시나리오를 적용하여 14개 댐의 안정성을 분석한 결과 평화의 댐은 모든 시나리오에서 월류가 발생, 소양강댐 등 9개 댐은 일부 시나리오에서 월류 또는 여유고 부족 발생

②환경부장관은 댐관리기본계획 수립 시 기후변화 등으로 인한 홍수와 가뭄 등의 재해예방계획을 반영하도록 하며, ③댐관리의 기본원칙에 기후변화 등으로 인한 재해를 포함하여 규정하려는 것으로,

최근 급격한 기상이변[11]으로 인한 가뭄, 홍수 등 피해가 급증하고 있어 기후변화에 대한 효과적 대응이 시급하고, 이를 위하여 중요한 사회 기반시설인 댐에 대하여도 선제적·체계적 관리 및 대응이 필요하다는 점을 고려할 때 개정안의 입법 취지는 타당한 것으로 보임.

다만, 개정안과 관련하여서는 '기후변화'의 개념이 명확하지 않아 해석상 혼란이 발생할 수 있다는 점을 고려하여 이 법에 '기후변화' 정의 규정을 신설하고, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 상 관련 규정[12]을 인용하여 그 의미를 명확하게 규정하는 것으로 보완할 필요가 있어 보임.[13]

---

11) 최근 기상이변으로 인한 강우 현황

■ (2020년) 역대 최장 장마(중부지방 54일), 누적강수량 2위(695.5mm기록) ■ (2022년) 서울 시간당 최고 141.5mm(연강수량의 약 11%), 태풍 힌남노 내습 시 포항에 9시간 동안 365㎜ 등 500년 빈도 초과 강수 ■ (2023년) 중부지방에서 400~500년 빈도를 초과하는 강수* 발생 * 미호강 441㎜, 논산천 426㎜, 내성천 455㎜ 등

자료: 환경부

12) **「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. "기후변화"란 사람의 활동으로 인하여 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화를 말한다.

13) 법 제2조(정의)에 제6호를 다음과 같이 신설하여 '기후변화' 개념 명확화 필요
6. "기후변화"란 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제2조제1호에 따른 기후변화를 말한다.

2. 기후변화 대응을 위한 국가 등의 책무규정 신설

개정안은 댐을 효율적으로 이용·관리하고, 기후변화 등으로 인한 물 재해에 효과적으로 대응하기 위해 '국가 등의 책무' 규정을 신설하려는 것임(안 제3조의2 신설).

[개정안 조문대비표]

현 행	개 정 안
<신 설>	제3조의2(국가 등의 책무) ① 국가는 댐을 효율적으로 이용·관리하고 기후변화 등으로 인한 물재해에 효과적으로 대응하기 위하여 댐에 관한 종합적인 계획을 수립하고 합리적인 시책을 마련할 책무를 진다. ② 지방자치단체는 국가의 시책에 따라 필요한 조치를 하고 그 관할구역의 특성에 맞는 계획을 수립·시행하여야 한다. ③ 제3조제1항제4호에 해당하는 자는 국가의 시책에 따라 필요한 조치를 하고 적극 협력하여야 한다.

최근, 연평균 강수량 1,303㎜의 54%(710.9㎜)가 여름에 집중되는 등 기후변화로 인하여 계절별·지역별 강수량 편차가 커져 물 재해 대응 및 물 이용이 어려운 실정임.[14)]

14) 1991~2020년 주요 강우 지점의 연 강수량 편차 비교, 댐관리기본계획(2024~2033), 환경부, 9p

이에 따라 정부는 관계 부처 합동으로 「기후변화 대비 재난관리체계 개선 대책('23.2)」을 수립하고, ①기상·홍수 예측 역량 제고, ②재해 예방 기반(인프라) 확충, ③재해취약주택 및 지하공간 침수 방지, ④신속한 대응체계 구축, ⑤피해회복 지원 강화 등 5대 전략을 확정하여 추진 중임(참고자료 2. 범정부, 기후변화 대비 재난관리체계 개선대책 보도자료).

[호우피해 방지를 위한 기상·홍수 예측 향상 등 5대 전략]

호우 피해 방지 전략	주요내용
① 기상·홍수 예측 역량 제고	■ 기상·홍수 등의 예측 정확성 향상을 위해 시스템을 고도화하고, 재해 위험지역에 대한 정보를 연계하여 점검과 관리를 강화 - 수치예보기술 개발, AI 홍수예보체계 구축 실시간 산사태 위험지도 구축, 급경사지 등 관리지역 점검 강화 등
② 재해 예방 기반(인프라) 확충	■ 기후변화를 고려하여 재해예방 기반(인프라)을 확충하고 방재성능목표 및 시설물별 설계기준을 상향·연계하여 극한 기우에 대비 - 소규모 댐 등 시설별 예방 기반 확충, 방재성능목표 개선 등
③ 재해취약주택 및 지하공간 침수 방지	■ 침수 등 재해에 취약한 주택 및 지하공간에 대한 실태를 조사하여 침수방지시설 설치 지원 등 관련 제도를 개선 - 반지하, 쪽방 등 거주자 침수방지시설 설치 지원, 재해취약주택 매입, 수방기준 적용 대상 확대 등
④ 신속한 대응체계 구축	■ 재난정보 공유 강화, 대피 및 긴급구조 체계 정비, 지침서 및 행동요령 현행화 등 신속한 재난 대응체계 확립 - 재난안전데이터 공유 플랫폼 구축, 상황별 대피절차 보완 및 지침서 반영, 긴급신고 접수체계 고도화 등
⑤ 피해회복 지원 강화	■ 재해취약지역과 경제취약계층에 대한 정부지원을 내실화하고, 재해 관련 보험의 제도 개선 등을 통해 피해회복 지원을 강화 - 주택복구비 현실화 방안 제도화, 재해보험 대상 품목 확대 등 보험상품을 개선 등

자료: 환경부 제출 자료 재구성

개정안은 이와 같은 정부 정책을 뒷받침하기 위하여 국가가 댐을 효율적으로 이용·관리하여 기후변화 등으로 인한 물 재해에 효과적으로 대응하도록 하는 근거 규정을 신설하고, 댐관리청과 댐수탁관리자[15] 및 지방자치단체는 국가 시책에 따라 필요한 조치를 하며, 관할 구역 특성에 맞는 계획을 수립·시행하도록 하려는 것으로,

홍수·태풍 등 기후변화에 따른 재해예방을 위해 댐에 관한 종합적인 계획과 시책을 마련할 책무를 국가에 부여하는 것은 타당해 보이며, 댐관리청 등에 대해 이와 관련한 협력·이행 의무를 부과하는 것 또한 국가가 마련한 종합 계획 및 시책에 실효성을 제고하려는 것으로 필요한 조치로 보임.

문 의 처
02)6788-5547

15) **법 제5조(댐관리청과 댐수탁관리자)** ① 댐은 환경부장관이 관리한다. 다만, 시・도지사 또는 시장・군수가 건설한 댐은 해당 시・도지사 또는 시장・군수가 관리한다.
② 제1항에 따라 댐을 관리하는 환경부장관, 시・도지사 또는 시장・군수(이하 "댐관리청"이라 한다)는 댐의 관리를 위하여 필요한 때에는 댐사용권을 설정받은 자(이하 "댐사용권자"라 한다) 또는 댐의 설치・운영에 관한 업무를 수행하는 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관에 댐의 관리를 위탁할 수 있다.
③ 제2항에 따른 댐관리의 위탁에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
「댐건설・관리 및 주변지역지원 등에 관한 법률 시행령」 제5조(댐관리의 위탁) ② 환경부장관은 법 제5조제2항에 따라 환경부장관이나 한국수자원공사가 건설하는 댐의 관리에 관한 업무를 한국수자원공사에 위탁한다. 이 경우 법 제16조제1항 또는 제2항에 따라 댐건설 완료의 고시가 있은 때에 위탁된 것으로 본다.

참고자료 1. 기후위기 적응 및 대응실태 ㅣㅣ감사원 감사결과(발췌)

□ 감사배경

○ 감사원은 미래 위험요인에 대비하는 감사에 집중하기 위하여 '21년 12월 미래 위험요인 대응 중장기 감사 로드맵*을 수립

* 발생 가능성이 높고 발생 시 영향력도 큰 기후변화(물·식량, 온실가스 감축, 사회 기반 시설, 신종질병 등 대응), 4차 산업혁명(개인정보보호, 인공지능, 통신인프라) 등의 주요 미래 위험요인에 대한 감사 로드맵

○ 기후위기로 인한 재난 발생 시 파급력이 큰 사회기반시설의 주요 위험요인을 찾아 개선안을 제시, 정부가 선제 대응하도록 유도

□ 지적요지

○ 정부가 기후위험에 대한 과학적 예측이 없거나 부족한 채로 주요 사회기반시설의 설계기준·사업 등을 수립·추진하고 있는 것을 확인

○ 이에 사회기반시설의 안전을 위협하는 주요 위험요인으로 홍수·해수면 상승·폭염을 선별하고

- IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change, 기후변화에 관한 정부 간 협의체)의 미래 기후변화 시나리오*를 연구기관 등의 분석모형에 적용하여 시뮬레이션

* 온실가스 배출 등 인위적 요인에 따라 변화하는 강수량, 기온 등 기후변수의 미래 전망자료

- 그 결과 도심지 침수, 댐 월류(물이 넘침), 교량 붕괴, 항만 침수 및 철도 레일 좌굴(휘어짐) 위험이 정부 예측보다 증가하는 것으로 확인

○ 감사원은 행안부와 환경부 등에 미래 기후변화 요인을 고려하여 관련 설계기준 등을 개정하는 등 개선 방안을 마련하도록 통보

□ 홍수 관련 사회기반시설 대응 분야의 주요 감사결과

2. 미래 기후변화 시나리오를 적용하여 14개 댐의 안정성을 분석한 결과 소양강댐은 장기 시점에서, 평화의댐은 모든 시점에서 물이 넘쳐흐르는 현상이 발생함에 따라 관련 규정에 기후변화 요인을 반영하는 방안을 마련하도록 환경부에 통보[별 -54쪽]

□ 「댐 설계기준」에 따르면 댐을 설계할 때는 PMP(가능최대강수량) 및 PMF(가능최대홍수량)*를 반영하여 댐의 안전성을 유지하도록 규정

* PMP(Probable Maximum Precipitation) : 특정 유역·기간에 이론상 내릴 수 있는 최대 강수량
PMF(Probable Maximum Flood) : 댐 유역의 배수구역 등을 고려할 때 PMP로 발생할 수 있는 최대 홍수량

○ 그런데 환경부는 미래 기후변화 시나리오를 고려하지 않고 '04년 이후 개정하지 않은 PMP를 「댐 설계기준」에 적용하고 있어

- 수자원공사 등이 기후변화를 고려하지 않은 PMP값을 배수로 신설 등 댐·저수지 관리에 활용함에 따라 미래 기후위기로 이상 강수량 발생 시 댐에서 물이 넘쳐흐르는 월류 위험 우려

○ 이에 RCP*(2.6, 4.5, 6.0, 8.5)를 적용하여 소양강댐 등 14개 댐·저수지의 PMP, PMF, 최대수위를 시기별(단기: '21~'40년, 중기: ~'70년, 장기: ~'100년)로 산정하여 총 56가지 경우(14개 댐×4가지 RCP 시나리오)의 여유고 부족·월류 발생 여부 판단

* SSP를 적용할 경우 감사기간 내에 시뮬레이션을 완료하기 어려워 RCP 적용

- 그 결과 평화의댐의 PMP 증가로 모든 시기에서 월류가 발생하는 등 56개 경우의 시나리오에서 시기별로 단기 27개(48%), 중기 31개(55%), 장기 34개(61%) 경우에서 여유고 부족과 월류 발생이 전망됨

조치사항

■ **환경부 장관**에게 「댐 설계기준」 등 관련 규정에 미래 기후변화 요인을 반영하여 한국수자원공사 등 댐·저수지를 관리하는 공공기관이 미래 기후위기에 따른 댐의 월류 등 미래 위험에 효과적으로 대응하도록 하는 방안을 마련하도록 **통보**

참고자료	2. 범정부, 기후변화 대비 재난관리체계 개선대책 보도자료(발췌)

행정안전부	보 도 자 료	다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라 / 내 삶을 바꾸는 규제혁신

보도 일시	2023. 2. 2.(목) 12:00		
담당 부서 <총괄>	재난관리실 재난관리정책과	책임자	과 장 김범석 (044-205-5110)
		담당자	사무관 이민규 (044-205-5116)

범정부, 「기후변화 대비 재난관리체계 개선 대책」 본격 추진

- 호우피해 방지를 위해 기상·홍수 예측 향상 등 5대 전략 발표 -

□ 행정안전부(장관 이상민)는 전례 없는 국지적*·집중적**인 극한 기상 현상 빈발 등 **기후변화에 따라 재난의 규모가 확대되고 양태가 다양화되는 것에 대응**하기 위해 관계부처 합동으로 **「기후변화 대비 재난관리체계 개선 대책(이하 '대책')」**을 추진해 나갈 것이라고 밝혔다.

* 여름철 중부와 남부의 강수량 차이는 458.0mm로, 가장 컸던 1995년(536.4mm) 이후 2위

** 시우량 100mm 이상의 매우 강한 비가 평년(4.3회)의 3배(13회) 이상

○ 윤석열 대통령은 올해 행정안전부 연두 업무보고(1월 27일) 자리에서 과학에 기반한 재난 위험성 예측, 국민에게 재난정보의 신속한 전달, 각 기관의 업무·역할 명확화 및 협업체계 구축의 중요성을 강조한 바 있다.

○ 이번 개선대책에는 「범정부 국가안전시스템 개편 종합대책」('23.1.27., 행안부) 5대 추진전략에 대한 세부과제 중 '(전략Ⅰ) 새로운 위험 예측 및 상시 대비체계 강화_새로운 위험과 기후변화에 대비'에 대한 세부내용이 담겨있다.

□ 행정안전부는 이번 대책을 수립하기 위하여 환경부, 국토교통부, 산림청, 기상청 등 12개 기관과 함께 **「기후변화 대비 재난관리체계 개선 범부처 추진단*」(이하 '추진단')을 구성·운영('22.8.31.~)** 하였다.

* ①총괄반, ②도시침수·하천범람 예방반, ③주거취약계층 관리 강화반, ④산사태

예방반, ⑤재난예측·대응체계 개선반, ⑥피해회복 지원 강화반, ⑦지하공간 침수 피해 방지반, ⑧지침서(매뉴얼) 및 행동요령 개선반 등 8개 반으로 편성

○ 추진단에서는 전문가 등과 함께 재난관리체계를 기후변화 대비 관점에서 전면적으로 검토하고, 현장에서 작동할 수 있는 대책 마련을 위한 논의를 진행해왔다.

○ 최종적으로 **①기상·홍수 예측 역량 제고, ②재해 예방 기반(인프라) 확충, ③재해취약주택 및 지하공간 침수 방지, ④신속한 대응체계 구축, ⑤피해회복 지원 강화** 등 **5대 추진전략**을 확정하고 추진해 나가고 있다.

□ 행안부는 「**기후변화 대비 재난관리체계 개선 대책**」의 세부과제를 **지난 이태원 참사를 계기로 마련한 국가안전시스템 개편 종합대책의 과제로 포함하여 법령 개정, 예산반영 등 이행실태를 지속 점검**할 예정이다.

□ 이상민 행정안전부 장관은 "**기후변화에 따른 자연재난**을 최소화하기 위해 디지털 기술 등을 활용해 **사전 예측·예방 능력을 강화**하고, **정보공유 강화** 등을 통해 **실제 현장에서 작동하는 재난관리체계를 마련해** 나아가겠다"라고 밝혔다.

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락