
집중호우, 노후화까지...

도로교량이 위험하다!

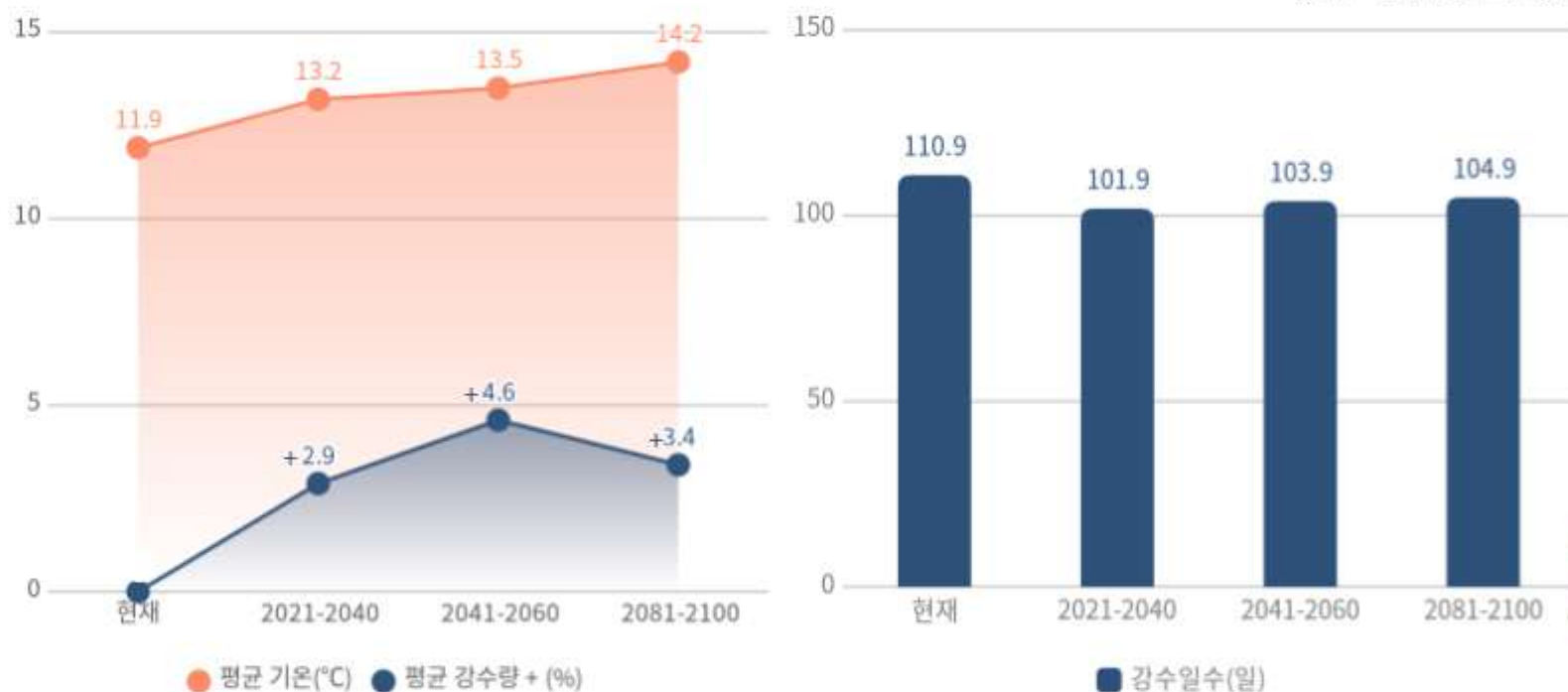


KRIHS 국토연구원

점점 심해지는 기후변화

현재 대비 기온 및 강수 변화 전망 (SSP1-2.6 시나리오*)

자료: 국립기상과학원 2021, 20: 23



IPCC(기후변화에 관한 정부 간 협의체)의 시나리오에 따르면
.....
우리나라는 **2050년까지 탄소중립을 달성하더라도 기온, 강수량,
.....
관련 극한기후지수는 증가할 것으로 전망됩니다.**

* 2021년 발간한 제6차 평가보고서(AR6)의 시나리오
(SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, SSP5-8.5) 중 우리나라가 탄소중립 실현이 가능한 시나리오

기후변화에 취약한 도로교량



시설물관리법에서 관리하는 시설물의 평가지침을 살펴보면 **교량, 댐, 제방 등의 시설은 기후변화에 취약할 수 있는 시설물로 분류**

#기반시설 안전관리에 영향을 미칠 기후변화



전문가 설문조사 결과 시설물 안전관리에 영향이 큰 **기후변화 리스크 요인은 집중호우와 태풍 및 해일**로 나타남 (임치성 외 2021)

집중호우와 태풍이 가장 큰 리스크

특히 집중호우와 태풍에 각별한 관심이 요구

기후변화가 도로교량에 미치는 영향

01



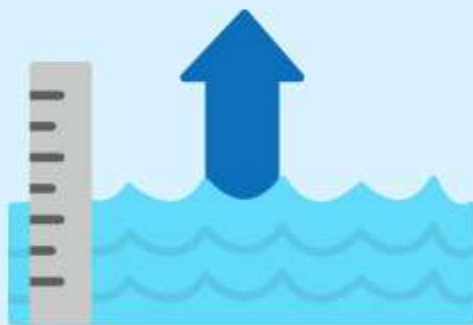
강수량 증가
(집중 호우 및 태풍강도 증가)

02



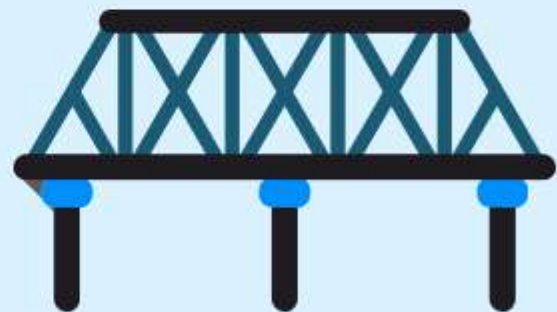
**하천이 부담하는
홍수량 증가**

03



**하천유량의 유속 증가,
홍수위 상승**

04



**세굴 심화, 교량의
여유고 및 공간장 부족 등**

※ 용어 설명 (1) 세굴 : 강물에 의하여 강바닥이나 강둑이 패는 일

(2) 공간장 : 건축물, 구조물, 교량 따위에서 지주 교각과 지주 교각 사이의 길이

국내 도로교량 사고 추세

사고명	사고 발생원인	일시
송천교 교량 상판 및 교각 부분 붕괴	태풍	2019년 10월 03일
성산대교 교량 하부 교각콘크리트 탈락	유지관리	2017년 06월 15일
경기도 6번국도 덕소강변대교 20cm 침하	유지관리	2004년 10월 15일
구포교 붕괴	태풍	2003년 09월 15일
안양 박달 우회도로 램프 C교 P1교각 파괴	설계, 시공	1997년 07월 23일

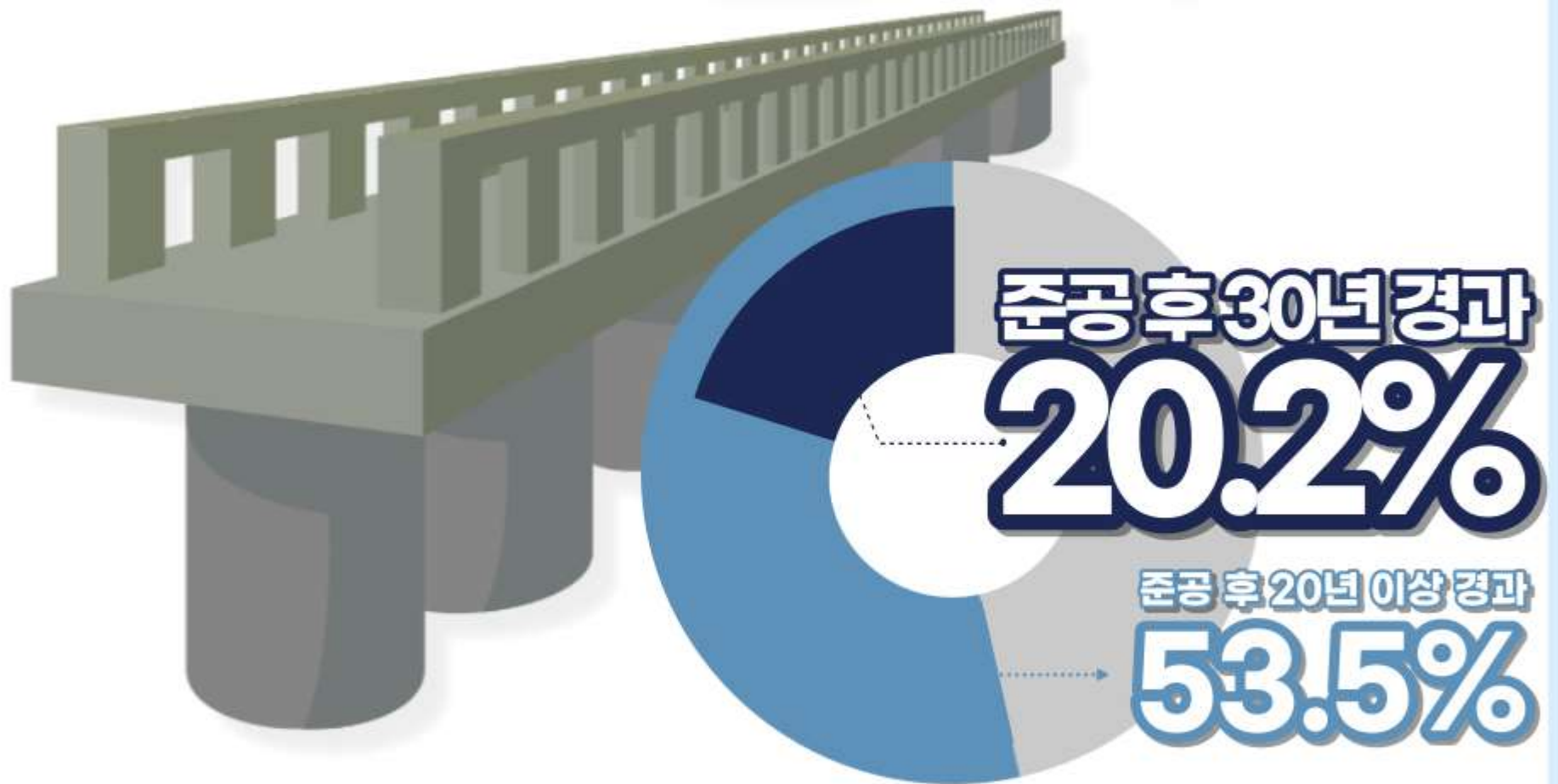


* 시설물안전법 제정 이후 총 5건의 사건 중 2건

** 시설물통합정보관리시스템에 등록된 국내 공용 중 발생한 사고

현재 도로교량의 상태는?

노후화로 위험한 도로교량



전체(38,598개소)의 **53.5%**(20,644개소)가 준공 후
20년을 경과, **20.2%**(7,786개소)가 30년을 경과

안전을 확보하려면



1

안전점검 · 진단 · 성능평가 개선

계획홍수위에 따른 교량의 여유고, 계획하폭에 따른
경간장 확보 등을 안전점검 · 진단 · 성능평가 시 고려해야 할 필요

2

하천기본계획 수립 · 변경 내용 반영 의무화 필요

기후위기 적응 및 안전 확보를 위해 하천 횡단 교량인 경우 유지관리
업무에 하천기본계획 수립 · 변경 내용을 반영하도록 의무화할 필요



앞으로의 기후위기 적응과 국민의 안전을 위해 도로교량에 정책적 관심이 필요할 때입니다.

더 자세한 내용은 <제73호 국토이슈리포트>를 참고하세요!



KRIHS 국토연구원

기획 이종소 건설경제산업연구본부 부연구위원

제작 국토연구원 홍보출판팀

참고 제73호 국토이슈리포트

<기후위기 적응을 위한 도로교량의 성능평가 개선 필요성>