

# 제 12차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2018. 2. 12.

## 안건명

- 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

## 심의결과

위 안건에 대한 건설기술심의소위원회 심의결과 별첨 위원별 지적사항을 보완하는 것으로 「조건부 채택」 의결함

## 【주요 심의내용】

- 비구름 경로추정은 정확도나 활용 측면에서 기상수치모델과 레이더를 종합적으로 검토하는 것이 효율적일 것으로 판단되므로 미국, 일본 등 해외 연구사례를 참고하여 국내설정에 적합한 기술 개발 필요
- 기상청에서 제공하는 자료를 활용하는 것이 실제로 사용 가능한 유일한 기상자료이기는 하지만, 실제로 서울시의 침수 피해 저감을 위해서는 극심한 침수 피해가 예측되는 지역의 강우를 직접 측정할 수 있는 장비 도입을 검토할 것
- 서울시 전체지역의 관망자료를 이용하여 SWMM 모형 입력자료를 구축하는 것은 작업량이 많이 소요되므로 서울시 UIS에 구축된 관망자료 이용을 검토할 것

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각1부

# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

분 야	채 택 의 견	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서울시 침수시나리오(80종) 생산 및 침수위험도 제시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강우시나리오를 연계한 상세격자단위 침수시나리오(80종) 생산</li> <li>- 강우량에 따른 행정구역(구/동) 단위 행정구역(구/동)내 격자(10m) 및 도로단위 침수위험지도 작성</li> <li>- 침수시나리오(80종) 표출기능 구현</li> </ul> </li> </ul>	
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 일

심의위원 : 이석민

*이석민*

## 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

분 야	채 택 의 견	비 고
과업의 내용	<p>1) 과업기간 및 비용 대비 과업범위(과업 내용)의 재정립 필 - 충실한 과업수행과 목적달성을 위해서는 과업내용에 비례하여 과업기간과 과업비용 모두를 늘여주고 높여주는 것이 바람직해 보임. 이것이 어렵다면 현실적으로 1년의 기간과 정해진 예산으로 수행할 수 있는 과업내용을 재정립하는 것이 필요해 보임.</p> <p>2)과업내용의 명확화 - 과업내용 중 많은 부분이 개발하는 것으로 되어 있으나, 실제 개발하는 것과 기존 자료나 기 개발된 모형을 이용하는 것이 효과적인 경우도 있으므로, 개발과 활용부분을 구분하여 과업내용을 명확히 해 주는 것이 필요함.</p> <p>- 침수시나리오별 침수위험도 결과는 이용자가 확정적 결과로 받아들일 가능성이 많으므로, 확률적 위험도 결과로 제시될 수 있도록 하는 것이 바람직해 보임.</p> <p>- 또한 단순한 침수시나리오별 위험도 제시뿐 아니라, 위험도에 따른 대응/대비책이 포함되는 위험도관리(Risk Management) 방안까지 과업내용에 포함할 것을 추천함.</p>	
종합의견	- 조건부채택	

2018년 2월 일

심의위원 : 이 종 석 (서명)



# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

분 야	채 택 의 견	비 고
수자원 개발	<p>1. 강한 비구름에 대한 정의 필요</p> <p>(1) 강우강도, 총강우량, 강우지속기간 등을 포함한 용어정의를 제시되어야 할 것으로 판단됨.</p> <p>2. 과업의 내용 변경 및 추가</p> <p>(1) “다. 도로단위 서울시 침수해석모델 구축 및 적용성 평가”에서 세부 내용은 배수분구에 대한 분석으로 제목에서 도로단위는 삭제하고 세부 내용에서 “도로단위의 침수해석결과 표출” 추가하는 방안 검토</p> <p>(2) 강우시나리오를 강우량 10~200mm(10mm간격, 20개)×강우지속기간(30, 60, 90, 120분, 4개소)하여 80종으로 제시하였으나 피해가 없는 조건은 삭제하고 기후변화 시나리오도 고려</p> <p>- 예를 들어 같은 강우량 50mm이어도 강우지속기간 30분(100mm/hr)인 경우 피해가 발생되나 강우지속기간 120분(25mm/hr)인 경우 피해가 발생하지 않으므로 과거의 피해사례를 고려하여 강우시나리오 구분 필요</p> <p>(3) 과업의 목적에 있는 “실시간 풍수해 대응업무지원”에 대한 내용 추가</p> <p>3. 기타</p> <p>(1) 본 과업은 연구용역의 성격으로 판단되므로 “8. 과업수행 일반지침”에서 시방서, 설계용역, 설계과업, 기본설계 등 설계관련용어 수정 검토</p>	
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 2일

심의위원 : 노 경 수

# 건설기술심의 채택의견서

## ○ 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

분 야	채 택 의 견	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 국지적으로 발생하는 집중호우로 인한 도시 홍수 피해 저감을 위해 강우와 침수지역을 예측하는 것은 시의적으로 매우 적절하지만, 기상청에서 제공하는 자료를 이용하여 서울시에 자체적으로 구축된 시스템으로 강한 비구름이 유입되는 경로를 예측하고 침수 구역을 예측하는 것에 대한 실효성이 그리 높지 않아 보임.</li> <li>- 실제 기상청에서 제공하고 있는 동네예보도가 현 과제에서 만들고자 하는 시스템의 정확도가 더 높을 수 있을지에 대해 회의적임.</li> <li>- 도로단위 침수해석모델을 구축하기 위해 강우 시나리오를 만들어 침수시나리오를 구축하고 이를 이용해 실시간 침수 대응을 할 수 있을지 역시 효용성이 낮아 보임.</li> <li>- 도로단위 침수모형보다는 지하에 위치한 다중이용시설이나 도로변 건물의 지하 이용현황 등이 침수 피해에 더 중요한 정보이지만, 정확한 자료 구축이 어렵고 현재 구축되어 있는 DEM을 수정해야 하는 어려움이 있음. 그럼에도 불구하고 현재 과업에서 하고자 하는 실제 침수 모의는 위에 언급한 자료의 구축 및 이를 적용한 침수모의가 필수적임. 단지 도로 단위로 침수모형을 구축하는 것은 실제 침수 현상을 모의하는 데 한계가 있음.</li> <li>- 기상청에서 제공하는 자료를 활용하는 것이 실제로 사용 가능한 유일한 기상자료이기는 하지만, 실제로 서울시의 침수 피해 저감을 위해서는 극심한 침수 피해가 예측되는 지역의 강우를 직접 측정할 수 있는 장비를 도입하는 것이 더 효율적일 수 있음.</li> </ul>	
종합의견	조건부 채택	

2018년 2월 일

심의위원 : 정 건 희

## 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역

분 야	채 택 의 견	비 고
수문 기상 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비구름 경로추정은 기상수치모델보다 레이더가 정확도나 활용 측면에서 더 효율적일 것임. 이미 미국과 일본 등에서 관련 연구가 있으므로 이러한 기술을 참고하여 국내 실정에 적합한 기술 개발 요망됨</li> <li>- 서울시 전체지역의 관망자료를 이용하여 SWMM 모형 입력 자료를 구축하는 것은 작업량이 많이 소요되므로 서울시 UIS에 구축된 관망자료 이용이 바람직할 것임</li> <li>- 10m 이하의 격자 침수심 정보를 생산하기 위해서는 이를 반영할 수 있는 밀도의 관망자료 구축이 필요</li> </ul>	
종합의견	<p>(조건부채택)</p> <p>서울시가 집중호우에 대한 풍수해 대응업무를 위해 실시간 기상예측정보 및 고해상도 침수정보를 활용하는 것은 바람직한 방향이라 생각됨. 다만, 상기의 검토의견을 반영하여 사업 시행 요망</p>	

2018년 2월 일

심의위원 : 배 덕 효 배래환 (서명)

## 건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역
- 분 야 : 총 괄

분 야	채 택 의 견	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 강우자료 분석시에는 기상청 강우예보와 실제 강우량의 오차 및 상관관계를 분석하여 강우시나리오 생산, 침수 위험도 예측시 활용 수 있도록 과업내용을 추가할 것</li> <li>○ (p3) '1. 과업의 명칭'은 다음 내용으로 수정할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 과업의 명칭은 『서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역』(이하 “기술용역”이라 한다)라 한다.</li> <li>→ 본 과업의 명칭은 『서울시 강한 비구름 유입경로 및 침수위험도 예측 용역』(이하 “기술용역”이라 한다)라 하며 서울특별시(물순환안전국 하천 관리과)를 ‘발주기관’이라 하고, 수급인(용역사)을 ‘계약상대자’라 한다.</li> </ul> </li> <li>○ 시방서(p10)와 관련한 내용은 본 과업과는 무관한 내용으로 삭제할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 과업 내용서에 규정되지 아니한 사항은 관계 법규 및 지침, 관련 시방서에 의거 발주기관과 협의하여 수행하거나 결정한다.</li> </ul> </li> <li>○ (p11)과업 수행 중 ‘용어의 해석’과 관련 다음내용을 보완할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 과업내용서 해석에 의견차가 있을 때에는 쌍방 협의에 따른다.</li> <li>→ - 과업내용서상의 용어해석에 의견 차이가 있을 경우에는 발주기관과 계약상대자가 상호 협의하여 결정하여야 한다.</li> <li>- 과업성과품에 사용하는 용어, 맞춤법, 문장구성, 표현방법 등은 발주기관과 계약상대자간에 해석상의 분쟁이 야기되지 않도록 알기 쉽게 정확히 정의한 후 사용하여야 한다.</li> </ul> </li> <li>○ 용역수행을 위한 기초 자료제공과 관련, 다음내용을 추가할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자료요구질의                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 발주기관은 과업수행이 지연되지 않도록 발주기관에서 보유 또는 입수할</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>	

수 있는 과업관련 기초자료(정보)를 과업착수 후 빠른 시일내 무상으로 계약상대자에게 제공하여야 하며, 계약상대자는 추가로 관련자료를 발주기관에 요청할 수 있다.

2. 계약상대자는 발주기관에 용역수행과 관련된 질의, 문제 등을 서면으로 제출할 수 있으며, 발주기관은 서면접수 후 5일 이내에 서면으로 회신한다.

○ 계약상대자 책임과 관련, 다음내용을 과업내용서에 추가 및 보완할 것

- 계약상대자의 책임

1. 계약상대자의 책임범위

- 계약상대자는 발주기관의 승인을 받아 작성한 도서라 할지라도, 계약상대자의 과오나 오류 등으로 과업수행 상 발생한 모든 하자에 대하여 계약상대자의 책임이 면제되는 것은 아니며, 용역 준공 후라 할지라도 오류 등이 있어 이에 대한 발주기관의 수정, 보완 요구가 있을 때에는 계약상대자 부담으로 시정·조치하여야 한다.

- 계약상대자는 과업내용서의 업무 및 계약서에 명시된 계약조건을 성실히 이행하여야 하며, 과업과 관련된 중요한 모든 사항은 발주기관의 서면승인을 득한 후 시행하여야 한다.

- 발주기관으로부터 계획변경 등으로 추가과업을 서면으로 요청받은 경우에는 계약상대자는 과업변경에 대한 검토서를 제출하여야 하며, 발주기관으로부터 추가 과업내용 및 비용에 대한 서면승인을 얻은 후 과업을 착수하여야 한다.

2. 문서의 기록비치

- 계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 발생하는 관계기관과의 협의사항, 발주기관의 지시 및 조치사항 등 과업추진에 따른 주요내용을 문서로 작성, 비치하여야 하며, 발주기관의 제출 요구가 있을 경우에는 이에 따라야 한다.

3. 안전관리의 의무

- 계약상대자는 관계법규에 따라 안전수칙을 준수하는 등 안전관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

4. 법률준수의 의무

- 계약상대자는 과업을 수행함에 있어 관계 법률에 저촉되는 행위로 인



	<p>한 모든 피해사항에 대하여 책임을 져야 한다.</p> <p>○ (p9)과업내용의 변경과 관련 다음 내용을 수정할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2) 계약상대자는 설계용역수행 중에 주요 설계과업내용에 대한 변경 없이 경미한 변경사항이 발생한 경우에는 변경사항 등에 대한 타당성여부를 면밀히 검토하여 타당한 경우, 변경으로 인한 전체 용역비의 증감이 균형을 이루는 범위 내에서 용역계약상대자의 지시를 받아 우선 과업 변경하여야 한다.</li> <li>→ 계약상대자는 용역수행 중에 주요 과업내용에 대한 변경 없이 경미한 변경사항이 발생한 경우에는 변경사항 등에 대한 타당성여부를 면밀히 검토하여 타당한 경우, 변경으로 인한 전체 용역비의 증감이 균형을 이루는 범위 내에서 발주기관의 지시를 받아 우선 과업 변경하여야 한다.</li> </ul> <p>○ 용어의 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수급인 → 계약상대자</li> <li>- 업무담당자 → 발주기관</li> </ul>	
<p>종합의견</p>	<p>조건부 채택</p>	

2018년 2월 일  
 심의위원 : 김 홍 길 