

갯벌 환경을 위협하는 갯끈풀 확산 피해 현안과 충청남도의 대책

윤종주*, 운영관

충남연구원 서해안기후환경연구소 기후변화대응연구센터, *jijoon@cni.re.kr

- ◇ 최근 생태계 교란종으로 지정되었고, 유해해양생물로 지정예정인 외래식물 갯끈풀은 강화도, 진도 등의 갯벌에서 급격히 그 세력을 확산하고 있음
- ◇ 특히 갯벌에 번식하여 자생식물을 밀어내고, 해양생물의 서식처를 교란시킬 뿐 아니라 장기적으로는 연안습지를 육상화 할 수 있으므로 주의가 필요함

□ 갯줄풀, 영국갯끈풀 피해 현황

- 갯줄풀, 영국갯끈풀(Spartina)은 벼과의 다년생 초본으로 아메리카 대륙, 유럽, 북아프리카가 원산지인 외래종으로서 국제적으로도 외래·침입종으로 지정됨.
- 국내에서 파악된 주요 서식지는 강화도(12,149㎡), 진도(7,179㎡) 갯벌 일대이며, 7~8년 전부터 발견된 이후 인근 해변 주변으로 계속 확산 중에 있음.
- 교잡종이 잘 생겨나며, 번식력이 왕성하여 확산(갯벌의 초원화)에 따른 염생 식물과 패류의 서식처 훼손 등 갯벌 고유의 생물다양성 감소 문제가 발생

▶ 갯끈풀 식생 분포 사례 (강화갯벌 영국갯끈풀 군락, 2016.7.1.)



주) 영국갯끈풀은 갯줄풀이 다른 Spartina 속의 식물과 교잡하여 생겨난 것으로 번식력이 왕성함

▶ 갯끈풀 식생 분포 사례 (강화갯벌 영국갯끈풀 군락, 2015.9.19.)

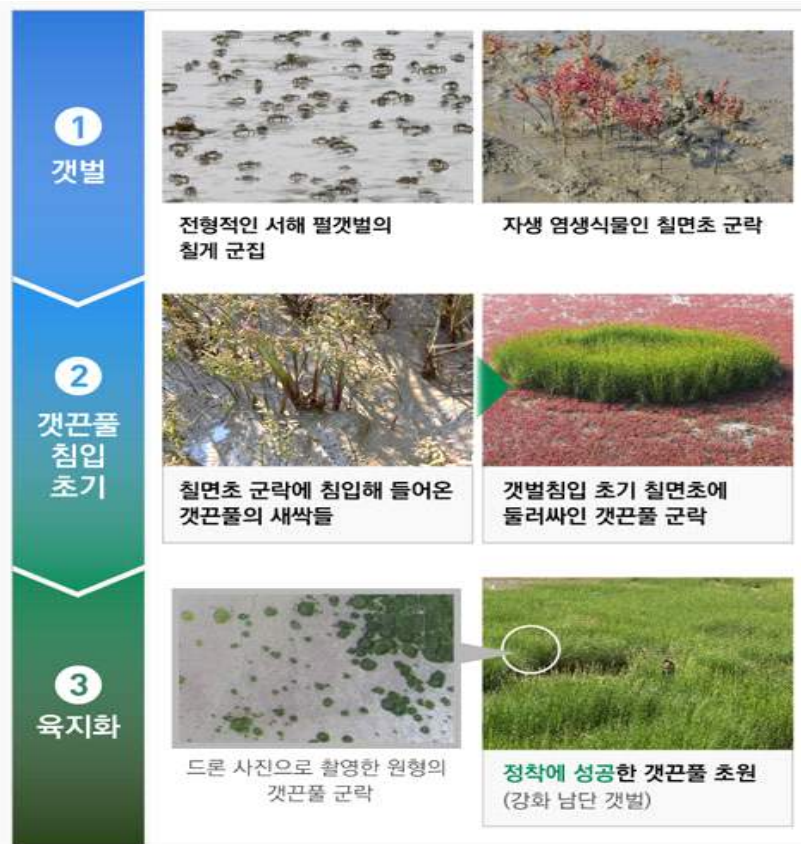


자료 : 홍재상 교수(인하대), 드론 근접 촬영

□ 위험요인 분석

- 유해해양생물종으로 지정예정인 슈퍼잡초 갯끈풀의 유입경로는 확실치 않음. 해류에 따른 중국연안으로부터의 유입, 선박평형수에 의한 유입, 일부 조경업자의 부주의한 관리에 의한 유입 등 여러 유입설이 제기되고 있음.
- 갯벌에서의 번식력이 왕성해 갈대, 갯잔디, 칠면초 등의 자생식물을 몰아내고 군락을 형성해 해양생물의 서식처를 교란시킴.
- 갯끈풀 군락은 퇴적물의 이동을 막아 퇴적물을 쌓이게 하여 갯벌을 육상화시킴.
- 진도갯벌의 경우 농게 군집을, 강화도 갯벌에서는 지채와 칠면초 군락을 몰아내고 있음. 미국 Willapa Bay의 굴산업 붕괴 피해보고 사례도 있음(연간 약 185억원 손실, 연간 6억원 방재비용 소모).
- 중국에서는 육지화, 연안침식 방지 목적으로 1985년에 도입, 현재 약 1,500배 이상으로 피해면적 확대되어 퇴치를 위해 1,864억 원의 예산이 투입됨.
- 미국 캘리포니아주에서도 침식방지 목적으로 도입하였으나, 갯벌 고유의 생태학적 기능과 가치가 상실되고 철새 먹이터의 27~80%가 손실되는 피해 발생.
- 일차적인 제거 이후에도 시간이 지나면 어린 싹이나 종자를 통해 다시 번식하게 되어 완전한 제거가 쉽지 않음.

▶ 갯끈풀에 의한 갯벌의 육지화(강화 남단갯벌)



출처 : 홍재상 교수(인하대), KBS 보도자료 재인용(2016.7.1.)

□ 갯끈풀의 제거 방법

- 발생초기의 소규모 군락에서는 손으로 제거, 풀베기, 파내기, 갈아엎기, 경운하기 등의 물리적인 방법이 효과적임. 그러나 뿌리부까지 완전한 제거가 어려움.
- 광범위하고 널리 침입한 경우에는 제초제 살포(배낭형 분무기, 헬리콥터 이용 등)를 통한 화학적 방법이 효과적임. 그러나 생물군집에의 영향 여부, 독성 잔류 등에 대한 충분한 사전 검토가 필수적임.
- 소규모 시범지역에 대한 방제작업을 통하여 효과적인 제거 방안 도출을 모색(강화도 갯벌 대상). 지상부 줄기제거(수작업) 및 지하부 뿌리 전면 제거(중장비 활용)
- 무리한 물리적 방법을 통한 제거는 외래종의 더 큰 확산을 초래할 수도 있으므로, 엄격한 테스트를 통한 천적자원의 도입을 통한 근본적인 방안 장기검토가 필요함.

▶ 갯끈풀의 침입 (강화 남단갯벌)



외관 비교, 강화도 영국갯끈풀(좌) vs 갈대(우)



칠면초 군락사이에 들어선 영국갯끈풀(강화도)



갯끈풀 사이에서 먹이를 찾는 저어새

□ 해양수산부/환경부 주요 대책

- 해양수산부는 2016. 7. 1.부터 강화군 분오리 선착장 주변의 영국갯끈풀 시범 제거를 시작으로 8월까지 동막리 일대 대규모 군락지에 대한 제거에 착수함.
- 환경부는 2016. 7. 6.부터 진도군 임회면 남동리 일원에 분포하는 갯줄풀 반복 제거를 실시하고, 지속적인 모니터링을 계획 중임.
- 전국 갯벌에 대한 지속적 모니터링을 통해 갯끈풀 분포 현황을 파악하고 발견 즉시 긴급방제를 실시하는 ‘모니터링-조기발견-긴급대응’의 선순환 관리체제 구축 예정임.

□ 충청남도 정책 제언

- 경기도 연안, 전라남도 연안에서 영국갯끈풀, 갯줄풀의 확산이 보고되고 있어 충청남도 연안에서도 당해 외래종 식물의 분포 가능성이 제기됨 (가로림만 갯벌, 서천 갯벌 등).
- 특히 조류나 바람, 철새 등에 의해 인근 연안으로의 전파 가능성이 있어 충청남도를 포함한 서해 전역에 대한 선제적 대응의 필요성이 큼.
- 갯끈풀은 세계자연보전연맹(IUCN)에서 지정한 100대 악성 생태계 위해 외래식물로서, 충청남도 연안에 정착할 경우 새로운 변종의 발생도 가능한 만큼 적극적인 모니터링을 통한 초기 현황파악이 매우 중요함.
- 갯줄풀과 갯끈풀은 씨앗과 뿌리를 통하여 매우 빠르게 번식하므로, 침입 초기단계에서 지상부 줄기 및 지하부 뿌리까지 완전히 제거해야 재번식을 완전히 막을 수 있음.
- 충청남도의 온전하고 건전한 갯벌의 가치를 보전하기 위한 ‘갯벌 파괴자’ 갯끈풀에 대한 방제대책 마련을 위한 도(道) 차원에서의 선제적이고 지속적인 정책지원이 반드시 필요함.
- 이에 충청남도 해양정책과에서는 본 사안에 대한 선제적인 대응을 위하여, 도내 갯끈풀 확산 대처방안 수립을 차년도 시책사업으로 추진 중에 있음.
- 이를 위한 세부추진 방안으로는 지역 모니터링단 구성(지역 협의체 등 활용), 담당공무원 및 어촌계 주민에 대한 홍보, 교육 등을 통한 선제적 관리체계의 수립이 포함되며, 발견시 체계적인 세부 대응방안이 제시될 예정임.
- 충청남도에 갯끈풀 서식현황 발견 시, 도내 갯벌의 보전과 복원에도 부정적인 영향이 미치는 만큼 해양수산부, 환경부 등 관계부처와 긴밀한 협력을 통한 신속하고, 적극적인 대응이 필수적임.
- 또한 외래유해종의 유입경로 분석, 효과적인 제거방안 및 사후 모니터링 등에 대한 추가적인 연구 수행의 필요성이 큼.