

바다모래 채취량 감소로 인한 동남권 잔골재 수급안정화 방안에 관한 연구

A Study on the Stabilization Plan of the Fine Aggregate in the Southeastern Area Due to the Reduction of Sea Sand Collection

강 석 표* 강 혜 주** 황 병 일***
Kang, Suk Pyo Kang, Hye Ju Hwang, Byoung Il

Abstract

It is expected that the proportion of crushed aggregate will increase in order to fill the decreasing supply of sea sand in the southeast area. However, it is necessary to supply the least amount of sea sand to diversify the aggregate source, in order to minimize the mixing ratio of sea sand and crushed sand to minimize the structural stability of the concrete.

키 워 드 : 바다모래, 부순모래, 골재수급, 동남권
keywords : sea sand, crushed sand, demand and supply, southeastern area

1. 서 론

04년 골재파동 이후 골재수급 안정종합대책에 따라 '08년부터 남해 EEZ 골재채취단지 지정·운영되고 있으며 어민 단체 반대 등으로 '17.1월부터 남해EEZ 골재채취 중단, 이후 동남권 골재공급이 감소하였다. 이로 인하여 동남권 잔골재 가격은 바다모래의 경우 2017년 1월에 14천원/m³ 이었으나 2017년 10월에 30천원/m³까지 상승하였다. 또한 동남권 잔골재 부족 및 골재 가격상승에 따라 레미콘 공급가격은 4% 인상되기도 하였다. 이에 정부에서는 2017년 12월 28일에 제22회 국정현안점검조정회의(약칭 '현안조정회의')를 주재하였고 이날 회의에서 정부는 「골재수급 안정대책」으로서 산림모래·부순모래 확대, 해외모래 수입 등 골재원을 다변화하고 바닷모래 채취를 선진국 수준으로 감축하는 「골재수급 안정대책」을 마련해 추진키로 하였다.

따라서 본 논문에서는 남해 EEZ 바다모래 채취량 감소로 인한 동남권 잔골재 수급불안정을 위한 해결방안으로서 최근 7개년간 국토교통부에서 발표한 동남권 잔골재 수급계획을 분석하고 수급안정화를 위한 방안을 고찰해 보고자 한다.

2. 결과 및 분석

2.1 동남권 잔골재 공급계획 분석

동남권 모래 종류별 년도에 따른 공급량을 살펴보면 그림 1에 나타난 바와 같이 하천골재, 산림골재, 육상골재는 많은 비중을 차지하지는 않지만 년도별 점차적으로 증가하는 경향을 나타내고 있다. 그러나 바다모래와 선별파쇄 모래는 차지하는 비중이 상대적으로 높고 상호 보완해주는 역할을 하고 있는 것으로 나타났다. 바다모래의 공급량이 증가할 경우에는 선별파쇄 모래는 감소하고 있으며 바다모래의 공급량이 감소하는 경우에는 선별파쇄 모래는 증가하는 것으로 나타났다.

남해 EEZ 골재채취 중단 전 후의 동남권 모래공급 영향을 살펴보기 위하여 2016년과 2018년 동남권 모래 공급계획량을 살펴본 결과를 그림 2에 나타내었다. 동남권 모래 공급량은 중단 전인 2016년의 경우 22,813천m³, 중단 후인 2018년의 경우 17,650천m³로서 5,160천m³가 감소하였다. 동남권의 경우 남해 EEZ 골재채취로 인한 바다모래 공급부족량을 선별파쇄 모래로 보완해주는 것으로 판단된다.

2.2 동남권 잔골재 공급 안정화 방안

EEZ 바다모래 채취량은 2018년 2200에서 2021년에 1800까지 감소하게 된다. 이에 따른 동남권 전체 모래 중 바다모래의 비중을 2018년

* 우석대학교 건축학과 교수, 교신저자(ksp0404@empal.com)
** 우석대학교 조경·건설공학과 박사과정
*** 우석대학교 건설공학과 석사과정

21.2%에서 매년 감소시켜 2021년에는 15.2%까지 감소할 것으로 예상하고 있다. 따라서 감소하는 바다모래의 공급량을 채워주기 위해서는 결국 산림골재 및 선별파쇄 골재의 비중이 높아질 것으로 예상된다.

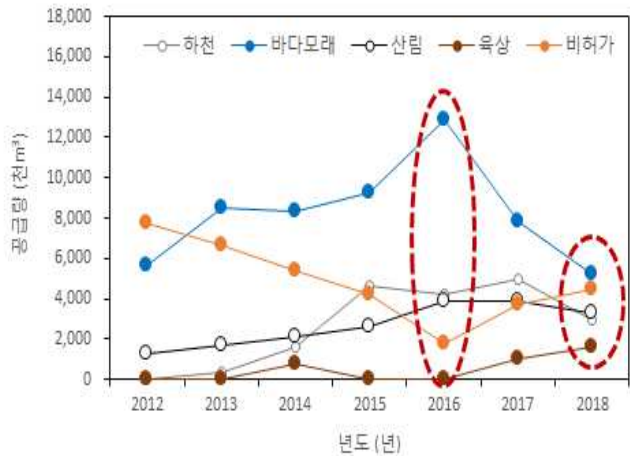


그림 1. 동남권 년도별 잔골재 공급계획



그림 2. EEZ 골재채취 감소로 인한 동남권 모래 공급량 변화

2.3 품질 측면에서의 예상 문제점

현재 업계에서는 천연골재 고갈로 인하여 바다모래와 부순 잔골재를 대 체골재로 사용하고 있으며, 부순 잔골재의 경우 입도 및 입형, 바다모래의 경우 수급 및 서해 EEZ의 저급 모래의 사용으로 인해 혼합사용이 보편화되어 있다. 바다모래의 공급량이 최대였던 2016년에는 바다모래가 부순모래보다 2배이상 많았으나 2017년 EEZ 바다모래 채취중단 이후 바다모래가 부순모래 공급량보다 줄어들어 2018년에는 약 70% 수준인 것으로 나타났다. 이는 국토교통부에서 바다모래 공급 감소로 인하여 유도하고 있는 부순모래와의 혼합 사용량 30%(동남권 600만m³, 약 50만m³/월) 이하인 수준으로 나타났다. 골재원 다변화를 위해 바다모래와 부순모래와 혼합율을 최소화하여 레미콘의 구조안정성 확보하기 위해서는 최소한의 바다모래 공급이 필요할 것으로 판단된다.

3. 결 론

동남권의 감소하는 바다모래 공급량을 채워주기 위해서는 산림골재 및 선별파쇄 골재의 비중이 높아질 것으로 예상된다. 그러나 골재원 다변화를 위해 바다모래와 부순모래와 혼합율을 최소화하여 레미콘의 구조안정성 확보하기 위해서는 최소한의 바다모래 공급이 필요할 것으로 판단된다.

Acknowledgement

본 논문은 2017년 국토교통부의 지원으로 수행된 “동남권 골재수급 정상화를 위한 골재원 다변화 방안 연구”의 일환으로 수행된 결과임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.

참 고 문 헌

1. 국토교통부, SOC 등 건설공사용 골재원 다변화 방안, 2017.11
2. 국토교통부, 골재수급계획, 2012~2018
3. 대한골재협회, 2017년 골재채취실적 및 업체현황, 2017.12