
2019년 주민생활불편해소 특정감사



강 원 도
(감 사 위 원 회)

□ 처분요구 목록

연번 (쪽)	소 관	시행 연도	제 목	행정상 조 치	재정상 조치		요구양정
					내역	금 액 (천 원)	
			계: 2건	계 2 시정 2	계 감액	194,914 194,914	
1	※※시 (♪과, ♫과)	'18~'19	도시계획도로 확·포장공사 추진 소홀	시정	감액	126,389	
2	□□군 (▣과)	'15~'19	농어촌도로(⊙⊙면202호선) 확·포장공사 추진 소홀	시정	감액	68,525	

[일련번호: 1]

강 원 도

시정 요구

제 목 도시계획도로 확·포장공사 추진 소홀

기 관 명 **시

관 계 부 서 ㄱ과, ㄴ과

내 용

**시(ㄱ과, ㄴ과)에서는 도로 이용자의 교통편의 제공과 지역균형발전을 위하여 도시계획도로 확·포장공사를 추진하고 있으며, 공사추진 현황은 [표 1]과 같다.

[표 1] 도로 확·포장 공사 추진현황

(단위: 천 원)

사 업 명	사업개요	계약금액	사업기간	계약상대자 (대표자)	비고 (노선명)
도시계획도로(※※로 2-5호선) 확포장공사	도로 확·포장 L=1.27km	2,388,201	2019. 3.25.~ 2019. 9.23.	(주)○○ (W)	※※로 2-5호선
구)□□동주민자치센터~□□교간 도로확장공사	도로 확장 L=2.3km	4,541,957	2018. 8.14.~ 2021.7.28.	□□(유) (X)	※※로 2-4호선

※ **시 제출자료 재구성

「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제22조, 같은 법 시행령 제74조에 따르면 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 공사 등의 계약을 체결한 후 물가변동 및 설계변경, 그밖에 계약내용의 변경으로 인하여 계약금액을 조정할 필요가 있으면 계약금액을 조정하도록 되어 있고, 설계서의 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있는 경우, 지질·용수 등 공사현장의 상태가 설계서와 다를 경우, 새로운 기술·공법사용으로 공사비의 절감 및 시

공기간의 단축 등의 효과가 현저할 경우, 그 밖에 발주기관이 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우 등에는 설계 변경하도록 되어 있다.

또한 「건설기술 진흥법」 제49조 및 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」(국토교통부 고시 제2015-473호)에는 공사 현장조건의 부합 여부와 공사 시행의 전반을 검토하여 불합리한 부분, 착오 등 예산절감 및 합리적이고 경제적인 시공이 되도록 설계변경을 하는 등 필요한 조치를 함으로써 건설공사가 설계도서, 계약서, 그 밖의 관계 서류의 내용대로 시공되도록 하고 건설공사의 품질 및 현장의 안전 등 건설공사를 관리하는 감독 업무를 성실히 수행하도록 규정하고 있다.

따라서 공사감독공무원은 공사시행단계에서 현장여건에 맞는 공법변경 검토와 설계도면에 의한 시공확인 등으로 예산절감이 가능한 사항에 대하여는 설계 변경 등 합리적인 시공이 되도록 필요한 조치를 하여야 한다.

그런데 **시(♪과, ≡과)에서는 도시계획도로(※※로 2-5호선) 확포장공사를 추진하면서 자전거도로 유색포장이 불필요한 구간간에 포장 도색비용을 반영하여 45,399천 원(제경비 포함)을 과다 계상하였고, 구)㉠㉠동주민자치센터~㉡㉡교간 도로확포장공사에는 80,990천 원(제경비 포함)이 과다 계상된 회전교차로 화물차 턱 포장공법에 대하여 설계변경 등의 조치를 통하여 감액하여야 하는데도 2019. 7. 12. 감사일 현재까지 아무런 조치 없이 공사를 추진하고 있는 등 총 126,389천 원(제경비 포함) 상당의 예산이 낭비될 우려가 있다.

1. 자전거·보행자 겸용도로 포장도색 과다설계

「보도 설치 및 관리 지침」에 따르면 자전거·보행자 겸용도로는 자전거 교통량이 적은 구간에서 보도와 자전거도로가 동시에 필요한 장소에 설치하며, 자전거 교통량이 500~700대/일 이상이면 자전거와 보행자 사이에 잦은 통행마찰이

예상되므로 별도의 자전거도로와 보도의 설치가 바람직하다고 되어 있다.

[그림 1]과 같이 자전거·보행자 겸용도로에는 ‘분리형’과 ‘비분리형’ 2가지 유형으로 구분되는데, ‘비분리형’은 보행자의 통행권과 안전성 확보를 위해서 교통량이 적은구간에 제한적으로 설치하는 것이 바람직하고, 자전거·보행자 겸용도로는 기본적으로 보행자를 중심으로 제반 시설을 계획하고 설치하며 자전거 통행 부분이 차도 쪽에 인접하도록 배치하며, 자전거·보행자 겸용도로 폭은 분리 시 자전거도로 유효폭 1.5m 이상, 보행자도로의 유효폭은 2.0m 이상으로 하고, 비분리시는 유효폭 3.0m 이상으로 설치하는 것으로 규정하고 있다.

아울러 자전거·보행자 겸용도로의 구조는 자전거도로의 구조 기준 및 보도의 구조 기준을 동시에 만족하도록 하며, 보행자와 자전거이용자를 시각적으로 분리하기 위해 포장면의 색상을 달리하도록 규정하고 있다.

[그림 1] 자전거·보행자 겸용도로 횡단구성(예시)



구분	자전거·보행자 겸용도로(예시)	
	분리형	비분리형
횡단구성	<p>0.25m 측방여유 1.5m 자전거도로폭 3.5m 보행자도로폭 0.25m 측방여유</p>	<p>0.25m 측방여유 3.0m 자전거·보행자 겸용도로폭 0.25m 측방여유</p>

또한 「자전거이용시설 설치 및 관리지침」에 따르면 자전거도로 포장의 색상은 아래 [그림 2]와 같이 표층 고유의 색상(이하 “암회색”이라 한다)을 사용하는 것을 원칙으로 하되, 교차로, 이면도로, 시·종점 등 상충이 발생하는 구간에 대해서는 시인성(視認性)을 확보할 수 있도록 표층 고유의 색에 도막형 재료¹⁾를 이용하여 암적색으로 하도록 되어 있으며, 포장종류는 아스팔트콘크리트

1) 자전거도로 포장시 아스팔트 또는 시멘트콘크리트포장 표층 노면에 수용성 아크릴, 폴리우레탄 수지, 합성고무칩, 수용성무기질, 우레탄 등의 화학원료를 스프레이 또는 롤러를 이용하여 포설 후 접착시키는 표면처리 포장

포장 또는 시멘트콘크리트 포장을 적용하도록 되어 있다.

[그림 2] 포장 색상 기준

구분	자전거도로	
	기본구간(암회색)	상충구간(암적색)
포장색상		

그런데 ***시(♫과)에서는 ***시 ■■■동 일원 “도시계획도로(※※로2-5호선) 확포장공사”를 추진하면서 「보도 설치 및 관리 지침」 및 「자전거이용시설 설치 및 관리지침」에 교차로, 이면도로, 시·종점 등 상충이 발생하는 구간에 대해서는 포장색상을 암적색으로 설치하고 나머지 구간은 표층고유의 색으로 설치하도록 규정하고 있는데도 [표 2]과 같이 자전거도로 전 구간을 암적색(갈색)으로 도색하는 것으로 설계 반영하여 45,399천 원(제경비 포함) 상당을 과다 계상하였다.

[표 2] 포장 표면도색 조정 내역

(단위: 천 원)

사업명	공종	단위	당초(현재내역) <A>		변경(조정내역) 		증,△감<B-A>	
			수량	사업비	수량	사업비	수량	사업비
도시계획도로(※※로2-5호선) 확포장공사	표면도색	m²	5,173	65,712	-	20,313	△5,173	△45,399

※ ***시 제출자료 재구성

2. 회전교차로 화물차 턱 포장 과다설계

「회전교차로 설계지침」(2014. 12.)에 따르면 화물차 턱²⁾은 대형차가 통행할

2) 화물차 턱(Truck Apron) : 중앙교통섬의 가장자리에 대형자동차 또는 세미트레일러가 밟고 지나갈 수 있도록 만든 부분으로 설치여부는 해당교차로의 기능, 용지 여건, 대형차 혼입율에 따라 선택적으로 결정되며, 중앙교통섬의 일부

수 있는 부분이므로 회전차로 포장지지력 이상의 지지력을 가져야 하며, 포장 형식은 가급적 강성포장인 시멘트콘크리트 포장이 바람직하며 화물차 턱의 폭에 따라 재료수급의 용이성, 시공성, 경제성 등을 고려하여 결정하도록 되어 있다.

한편 국토교통부에서는 2014. 12월 「회전교차로 설계지침」을 개정하면서 화물차 턱을 소형차의 주행을 억제하기 위해 노면요철형 포장이나 유색포장으로 시공하여 회전차로와 시각적으로 구분되게 할 수 있다고 한 규정은 삭제하였다.

그런데 ***시(도로재생과)에서는 “구)㉠㉠동주민자치센터~㉡㉡교간 도로확포장공사”에 회전교차로 2개소를 설치하는 것으로 계획하면서 [표 3]과 같이 회전교차로 중앙교통섬의 가장자리에 위치한 화물차 턱을 강성포장인 시멘트콘크리트 포장으로 설계하는 것이 적정한데도 사고석(노면요철형)포장을 설계에 반영하여 80,990천 원(제경비 포함) 상당을 과다 계상하였다.

[표 3] 화물차 턱 포장재료 조정 내역

(단위: 천 원)

사업명	수량	단위	당초(현재내역)<A>		변경(조정내역)		증,△감<B-A>
			포장재료	사업비	포장재료	사업비	
구)㉠㉠동주민자치센터~㉡㉡교간 도로확포장공사	354	m ²	사고석	91,465	콘크리트 포장	10,475	△80,990

※ ***시 제출자료 재구성

조치할 사항 **시장은

[시정] “도시계획도로(※※로2-5호선) 확포장공사”에 「보도설치 및 관리지침」 및 「자전거이용시설 설치 및 관리지침」 등 관련 규정과 상이하게 과다 계상된 포장도색 45,399천 원(제경비 포함)와 “구)㉠㉠동주민자치센터~㉡㉡교간 도로확포장공사”에 과다 계상된 회전교차로 화물차 턱 포장 80,990천원(제경비 포함)등 총 126,389천원(제경비 포함) 상당에 대하여 설계변경 등을 통하여 감액 조치하기 바랍니다.

[일련번호: 2]

강 원 도 시정·주의 요구

제 목 농어촌도로(☉☉면202호선) 도로 확·포장공사 추진 소홀

기 관 명 ☐☐군

관 계 부 서 ▣과

내 용

☐☐군(▣과)에서는 도로 이용자의 교통편의 제공과 지역균형발전을 위하여 농어촌도로(☉☉면202호선) 확·포장공사를 추진하고 있으며, 공사추진 현황은 [표 1]과 같다.

[표 1] 농어촌도로 확·포장 공사 추진현황

(단위 : 천 원)

사 업 명	사업개요	계약금액	사업기간	계약상대자 (대표자)	비고
☉☉면 (☉☉면202호) 도로확포장 공사 실시설계용역	실시설계용역 1식	50,056	2015.12.2.~ 2017.01.23	(주)△△ (Y)	
☉☉면 (☉☉면202호) 도로확포장 공사	도로확포장 L=2.34km	1,575,433	2018.08.2.~ 2020.10.02.	(주)▣▣ (Z)	

※ ☐☐군 제출자료 재구성

「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제22조, 같은 법 시행령 제74조에 따르면 지방자치단체의 장 또는 계약담당자는 공사 등의 계약을 체결한 후 물가변동 및 설계변경, 그밖에 계약내용의 변경으로 인하여 계약금액을 조정할 필요가 있으면 계약금액을 조정하도록 되어 있고, 설계서의 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있는 경우, 지질·용수 등 공사현장의 상태가 설계서와 다를 경우, 새로운 기술·공법사용으로 공사비의 절감 및 시

공기간의 단축 등의 효과가 현저할 경우, 그 밖에 발주기관이 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우 등에는 설계 변경하도록 되어 있다.

또한 「건설기술 진흥법」 제49조 및 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」(국토교통부 고시 제2015-473호)에 따르면 공사 현장조건의 부합 여부와 공사 시행의 전반을 검토하여 불합리한 부분, 착오 등 예산절감 및 합리적이고 경제적인 시공이 되도록 설계변경을 하는 등 필요한 조치를 함으로써 건설공사가 설계도서, 계약서, 그 밖의 관계 서류의 내용대로로 시공되도록 하고 건설공사의 품질 및 현장의 안전 등 건설공사를 관리하는 감독 업무를 성실히 수행하도록 되어 있다.

따라서 공사감독공무원은 공사시행단계에서 현장여건에 맞는 공법변경 검토와 설계도면에 의한 시공확인 등으로 예산절감이 가능한 사항에 대하여는 설계변경 등 합리적인 시공이 되도록 필요한 조치를 하여야 한다.

그런데 회회군(회회과)에서는 “농어촌도로(회회면202호선) 확포장공사”를 추진하면서 현장여건과 상이하여 시공이 불필요한 비탈면보호공(평떼, 줄떼) 40,167천 원(제경비 포함)과 순환골재 및 순환골재 재활용제품의 의무사용 미 준수에 따라 과다 계상된 28,358천 원(제경비 포함) 등 총 68,525천 원(제경비 포함) 상당에 대하여 2019. 7. 19. 감사일 현재까지 아무런 조치 없이 공사를 추진하고 있어 예산이 낭비될 우려가 있다.

1. 비탈면보호공(줄떼, 평떼) 설계변경 미조치

「비탈면 녹화설계 및 시공지침」에 따르면 비탈면 녹화공법 선정 시 녹화지역을 우선 확인하고, 깎기 비탈면과 쌓기 비탈면, 토질(암질) 특성, 비탈면의 경사도, 주변 환경(생태자연도, 녹지자연도 등급), 지역 여건, 식생기반재의 적정 두께 등을 종합적으로 고려하여 설계하도록 되어 있다.

「국도건설공사 설계실무요령」 제2장 비탈면 안전공에 의하면 비탈면보호공은 현지 비탈면의 지형 및 지질, 토양조건, 경사, 방향, 강우량, 시공조건, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 다수의 공법을 선정, 시험시공을 실시하여 현지에 잘 부합하는 식생 보호공을 선정하는 것을 원칙으로 하고 있으며, [표 2]의 비탈면 보호공법의 예시와 같이 비탈면 보호공법 중 줄떼의 경우에는 흙쌓기 비탈면에 적용하고, 흙깎기 비탈면의 지층이 보통토사인 경우에는 Seed-spray 공법을 적용하는 것으로 제시하고 있다.

[표 2] 식생 보호공에 대한 비탈면 보호공법

구 분		보 호 공	비 고
흙쌓기 비탈면		· 줄떼, 종자뿌어붙이기, 거적덮기 등	
흙깎기 비탈면	토 사	· 보통토사 : Seed-spray · 심각한 세굴예상 구간 : Seed-spray + 거적덮기 · 건조 척박한 토양, 견고한 점토질 (모래, 실트질모래, 화강풍화토(마사토) 구간 : 얇은 식생기반재 취부공	
	리 평 압	· 종자뿌어붙이기, 얇은 식생기반재 취부 등	
	발 파 압	· 두꺼운 식생기반재 취부, 덩굴식물류, 자생 종묘식재 등	
	산성암, 특수암, 이암 등	· 두꺼운 식생기반재 취부등	

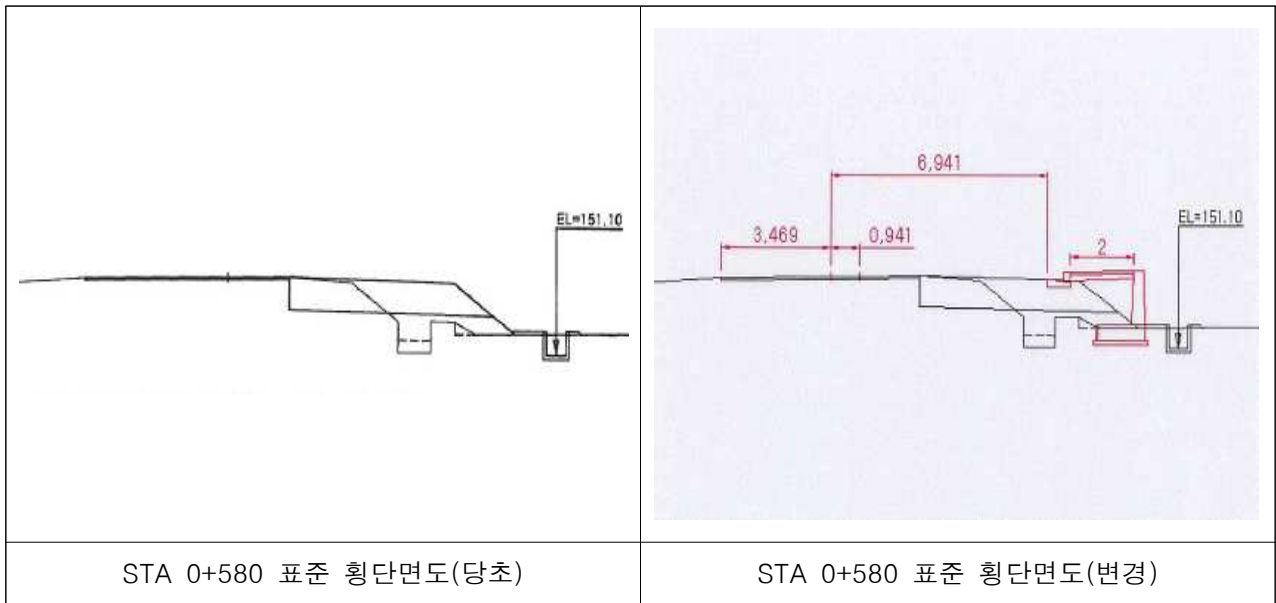
※ 자료 : 국도건설공사 설계실무요령 발췌(국토교통부, 2016. 8.)

한편 “농어촌도로(☉☉면202호선) 도로 확·포장공사”의 시추조사 결과에 의하면 지층분포상태가 표토층(실트질 모래), 풍화토층, 풍화암층, 연암층으로 구성되어 있으며, 지표면에는 0.2m의 두께로 토사로 구성되어 있는 것으로 확인되었다.

따라서 당초 비탈면 절토부에 반영되어 있는 평떼는 현장 및 지질여건을 고려하고 경제적으로 우수한 Seed-spray 공법 등으로 적용함이 바람직하며, 비탈

면 성토부에 반영되어 있는 줄떼는 [그림]과 같이 주민들의 건의사항(2018. 9월)을 반영하여 인도를 설치할 계획에 있어 설치가 불필요한 실정이다.

[그림] 포장 횡단면도(성토부)



그러나 회군(회과)에서는 절·성토부에 반영된 비탈면보호공(줄떼, 평떼)에 대하여 2019. 7. 19. 감사일 현재까지 현장여건을 고려하여 설계변경 등을 통한 감액 등의 조치를 하지 않아 [표 3]과 같이 40,167천 원(제경비 포함) 상당이 낭비 될 우려가 있다.

[표 3] 비탈면보호공 사업비 조정 내역

(단위: 천 원)

사업명	당초(현재내역)<A>			변경(조정내역)			증,△ 감<B-A>	
	공법	수량	사업비	공법	수량	사업비	수량	사업비
계	-	3,876	41,787	-	564	1,617	△3,312	△40,167
비탈면 보호공	성토부 (줄떼)	3,152	31,972	-	-	-	△3,152	△31,972
	절토부 (평떼)	724	9,812	Seed spray	564	1,617	△160	△8,195

※ 회군 제출자료 재구성

2. 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용 미준수

「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제2조 제15호, 제38조 같은 법 시행규칙 제30조에 따르면 국가, 지방자치단체 등의 발주자는 순환골재 및 순환골재 재활용제품의 의무사용 건설공사를 발주할 때에는 같은 법 제38조 제1항 단서(제외대상³⁾)를 제외하고는 건설업자에게 품질 기준에 맞는 순환골재 등을 사용용도 및 의무사용량 이상으로 사용하도록 하여야 한다.

같은 법 시행령 제5조의 규정에 따르면 도로공사의 경우 「농어촌도로 정비법」 제2조에 따른 농어촌도로, 「도로법」 제2조 제1호 또는 제108조에 따른 도로 및 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조 제2항 제1호에 따른 도로를 건설할 경우, 공사구간의 폭이 2.75미터 이상이고 길이가 1킬로미터(농어촌도로의 경우 200미터) 이상이거나, 포장면적이 9천제곱미터(농어촌도로의 경우 2천제곱미터) 이상인 경우에는 순환골재 및 순환골재 재활용제품의 의무사용 건설공사에 해당된다.

따라서 회회군(회회과)에서 추진 중인 “농어촌도로(회회면202호선) 도로 확·포장공사”는 순환골재 의무사용 건설공사에 해당됨으로 순환골재는 도로 보조기층용, 동상방지층 및 차단층용 등 사용용도별로 각각 골재 소요량의 40%를 의무사용하고, 순환골재 재활용제품(순환아스팔트 콘크리트) 또한 제품 사용량의 40% 이상을 사용하여야 했다.

그런데 회회군(회회과)에서는 “농어촌도로(회회면202호선) 도로 확·포장공사”를 추진하면서 도로 보조기층재는 순환골재 의무사용량인 소요량의 40%를 반영하였으나, 동상방지층과 아스팔트 콘크리트 등에 대하여는 반영하지 않아 [표 4]과 같이 28,358천 원(제경비 포함) 상당의 예산이 낭비될 우려가 있다.

3) 제외대상: 건설공사의 품질확보가 곤란한 경우, 순환골재 수급이 곤란한 경우, 순환골재가 다른 골재 및 제품의 가격보다 비싼 경우에는 건설기술심의위원회의 심의나 기술자문위원회의 자문을 받은 경우 제외

[표 4] 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용량 적용내역

(단위: 천 원)

구 분	규 격	단위	수 량			사 업 비			비 고
			당 초	변 경	증 △감	당 초	변 경	증 △감	
합 계								△28,358	
동상방지층	소계		6,682	6,682	-	139,373	114,599	△24,774	
	일반	m³	6,682	4,010	△2,672	139,373	83,639	△55,734	
	순환	m³	-	2,672	2,672	-	30,960	30,960	
아스팔트 콘크리트	소계		5,448	5,448	-	393,960	390,376	△3,584	
	일반	ton	5,448	4,403	△1,045	393,960	325,011	△68,949	
	순환	ton	-	1,045	1,045	-	65,364	65,364	

※ 회회군 제출자료 재구성

조치할 사항 회회군수는

[시정] “농어촌도로(☉☉면202호선) 확·포장공사”에 관련 규정 및 현장여건과 상이하게 과다 계상된 비탈면 보호공 40,167천 원(제경비 포함)과 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용량 미 준수에 따라 과다 계상된 28,358천 원(제경비 포함) 등 총 68,525천 원(제경비 포함) 상당에 대하여 설계변경 등을 통하여 감액 조치하시기 바랍니다.

[주의] 앞으로 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용 건설공사를 발주할 때에는 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 따라 관련 절차 및 의무 사용량 준수에 철저를 기하기 바랍니다.