

# 최종보고서

캄보디아 GMS 북서부도로 개선사업  
사후평가

2020. 2.



# 목 차

요약 .....	i
<b>I. 총칙 .....</b>	<b>1</b>
1. 사업기본정보 .....	1
1.1 차관정보 .....	1
1.2 사업비용 .....	1
1.3 추진경위 .....	1
1.4 차주 및 사업실시기관 .....	2
1.5 출장정보 .....	3
2. 사업지역지도 .....	3
3. 평가개요 및 절차 .....	4
3.1 평가개요 .....	4
3.2 평가절차 .....	8
4. 계획된 성과 .....	18
<b>II. 사업설계 및 실행 .....</b>	<b>19</b>
1. 사업구성 .....	19
2. 지원 사유 .....	22
3. 소요비용, 조달 및 실행 .....	23
4. 컨설턴트 .....	23
5. 구매, 시공 .....	23
6. 산출결과 .....	24
<b>III. 평가기준별 평가 .....</b>	<b>25</b>
1. 평가결과 종합등급 .....	25
2. 적절성(Relevance) .....	29
2.1 종합평가 .....	29
2.2 세부항목별 평가 .....	30
3. 효율성(Efficiency) .....	33
3.1 종합평가 .....	34

3.2 세부항목별 평가 .....	35
4. 효과성(Effectiveness) .....	37
4.1 종합평가 .....	38
4.2 세부항목별 평가 .....	39
4.3 기타 검토사항 .....	41
5. 지속가능성(Sustainability) .....	45
5.1 종합평가 .....	45
5.2 세부항목별 평가 .....	46
6. 범분야 이슈(Cross-cutting issue) .....	50
6.1 종합평가 .....	50
6.2 세부항목별 평가 .....	50
<b>IV. 교훈 및 제언 .....</b>	<b>53</b>
1. 교훈 .....	53
1.1 성공요인 .....	53
1.2 한계점 .....	54
2. 제언 .....	54
<b>참고문헌 .....</b>	<b>56</b>

## 요 약

### 1. 사업 개요

#### 사업 배경

- 본 사업은 캄보디아 북서부 농업지역(반티 민체이, 오다 민체이 지역)을 지나 태국 접경지역과 연결되는 국도 56호선의 시소퐁 29km지점에서 삼라옹 구간을 확·포장하는 사업

#### 사업 목적

- 태국과의 도로연결을 통한 양국간 및 GMS 역내 교역 활성화
- 교통 개선을 통한 북서부 농촌지역의 고용, 보건, 교육환경 개선
- 역사유적지, 유명 관광지에 대한 접근성 제고를 통한 관광산업 발전

#### 차주 및 사업실시기관

- 차주 : 캄보디아 경제재무부(Ministry of Economy and Finance, MEF)
- 사업실시기관 : 캄보디아 공공사업교통부(Ministry of Public Works and Transport : MPWT)

#### 차관정보

- 본 사업은 ADB와 협조융자사업으로서, 국도 56호선 중 ADB 지원 구간인 시소퐁에서 29km지점까지의 구간을 제외한 나머지 구간에 대하여 29,942천달러의 EDCF 지원으로 시행

### 2. 평가 개요

#### 평가 목적

- 캄보디아 GMS 북서부도로 개선사업에 대한 사후평가를 통하여 사업의 성과를 객관적이고 전문적으로 평가하여 향후 유사사업에 대한 제언이나 전략적 교훈을 도출함으로써 보다 효과적인 국제개발협력사업을 수행하는데 기여

□ 평가 기준

- EDCF 사후평가보고서 작성가이드라인에 의거하여 OECD DAC 5대 평가 기준(적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성)에 준하여 평가를 수행하되, 사업 완공 후 운영 기간이 짧아서 평가의 실효성이 적은 영향력 기준은 제외하고 4대 평가기준을 적용하여 평가 수행

□ 평가 방법

- 평가항목별로 사업성과와 관련한 세부 평가항목을 사업의 특성에 알맞게 보다 구체화하고, 정량적 평가와 정성적 평가를 병행함으로써 대상사업에 대한 실증적 평가 수행

### 3. 평가 결과

□ 종합평가 결과

- 평가기준별 평점을 종합한 최종평점은 3.6점으로서, 본 사업은 '성공적 (successful)'인 것으로 평가됨.

<종합평가 결과>

평가기준	가중치	평가점수	평가등급
적절성	25%	3.7	매우 적절
효율성	25%	3.1	효율적
효과성	25%	3.8	매우 효과적
지속가능성	25%	3.7	매우 지속가능
종합평가 점수	100%	3.6	성공적

□ 평가기준별 평가결과

<평가기준별 평가결과 요약>

평가기준	평가요약
적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업은 수원국 개발 우선순위 및 EDCF 지원 정책과 일관성이 매우 높음.</li> <li>- 해당 사업지역의 특수성을 적절히 고려하여 사업을 설계하고 수행하였으며 그 과정에서 투입된 예산이나 시공사 선정 절차도 적절하였음.</li> </ul>
효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사기간은 계획(42개월) 대비하여 17개월 지연되었으나 날씨 특성(우기), 캄보디아정부의 사업내용변경요구 등 부득이한 사유가 인정됨.</li> <li>- 사업비용은 사업계획 예산 내에서 효율적으로 소요됨.</li> </ul>
효과성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요목적지로의 이동시간이 50%이상 감소함.</li> <li>- 운전자들의 평균통행거리도 도로 개선 후 150%이상 증가</li> <li>- 당초 계획한 통행개선 성과지표를 달성하였으며 사업이 효과적으로 수행됨.</li> </ul>
지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 매년 일정수준의 유지보수 예산 운용, 정부 조직체계에 유지보수 전담부서 운영</li> <li>- 시공상태와 유지보수에 대한 수원국 의지를 감안할 때 지속가능성은 우수한 수준</li> <li>- 단, DBST공법적용, 우기가 긴 기후 특성으로 인한 장기적인 개선방안 마련 필요</li> </ul>
범분야이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경문제가 일부 개선되었고 환경에 부정적인 영향을 최소화하기 위한 노력을 기울임.</li> <li>- 공사 중 여성 및 취약 계층 근로조건 향상에 노력하였음.</li> <li>- 통계수치상 대상 지역의 중대 교통사고는 완공 후 지속적으로 감소.</li> </ul>

## 4. 교훈 및 제언

### □ 사업 성공요인

- 수원국의 적극적인 협조를 통한 사업 추진
- 수원국의 중장기 정책 방향과 정합성이 우수한 사업 발굴 및 시행
- 발주처와 감리사의 엄격한 관리를 통한 시공으로 우수한 시공품질 확보

### □ 사업 한계점

- 대상 구간에 대한 보다 체계적인 모니터링 및 자료수집 필요
- 사업 시행 초기에 사업 범위 및 내용 변경에 대한 원칙 마련
- 우기/건기 시즌, 토지보상문제 등 사업 초기부터 현지사정을 감안한 시공계획 수립 필요

### □ 본 사업을 통한 제언

- 지역 주민과의 협조관계 형성을 통하여 원활한 사업수행 여건 마련
- 수원국 현지 인력에 고용에 따른 고용효과 및 기술지원 효과를 평가에 반영
- 사업시행 초기부터 해당 지역의 사회경제지표를 포함한 데이터 수집 및 관련한 자료 구축 방안 마련
- 도로 개선 후 통행속도 증가로 인한 중대사고 발생가능성이 높아짐에 따라 도로 폭원(幅員) 확장, 신호등 설치, 속도표지판 추가 설치 등 안전대책을 사업계획에 반영

## I. 총칙

### 1. 사업기본정보

#### 1.1 차관정보

<표 3> 사업 차관정보

구 분	내 용
사 업 번 호	· KHM-9
차 관 종 류	· 개발사업차관
차 관 승 인 규 모	· 29,942천달러 상당의 원화 (34,106백만원)
승 인 일 자	· 2009. 12. 30
협 조 용 자 기 관	· ADB

#### 1.2 사업비용

<표 4> 사업비용

(단위 : 천 달러)

구 분	계획(A)	실제(B)	차이(B-A)
총사업비용 (Total Project Cost)	29,942	29,605	△337

#### 1.3 추진경위

- 본 사업의 실시기간은 당초 28개월(2012.02.01~2014.05.31)이었으나 1차로 12개월(~2015.05.31), 2차로 5개월(~2015.10.31.) 총 17개월이 증가한 45개월이 소요됨.
- 1차 공기연장은 폭발위험물(지뢰, 폭탄 등) 제거 공사의 범위 증가, 발주처 용지보상 지연, 반테이츠마 사원 주변도로 신설구간 문화재 조사기간 연장, 2013년도 이상기후로 4~6월 건기 중 집중호우 발생에 따른 것임.

- 2차 공기연장은 반테이츠마 진입도로 추가공사, 국경차단에 따른 포장용 유제 수입 지연에 따른 것임.

<표 5> 사업 추진경위

구	분	계획일자	실제일자
사업준비	F / S 완료	-	2008.10
	F / S 검토	-	2009. 1
사업심사 및 승인	심사출장	-	2009.10. 5
	지원방침 결정	2009.12	2009.12.30
차관계약체결	차관계약체결일	2010. 6	2010. 6. 1
	차관계약발효일	2010. 8	2010. 8.24
사업행	컨설턴트 고용	2010.11	2010.11.18
	구매계약체결	2011.10	2011.12.27
	최초자금집행일	-	2010.12.30
	사업완공	2014. 5	2015.10.31 2016.01.18. (완공증명서 기준)
	최종자금집행	-	2016.05.18
	P C R 제출일	-	2016.03.15

주: 사업완공일이 완공증명서 발급일을 기준으로 적시되어 있으나 실제 시공사 면담결과 2015.10.31.에 완공된 것으로 응답

출처: 한국수출입은행(2017) 캄보디아 GMS 북서부도로 완공평가 보고서

#### 1.4 차주 및 사업실시기관

<표 6> 차주 및 사업실시/사업운영 기관

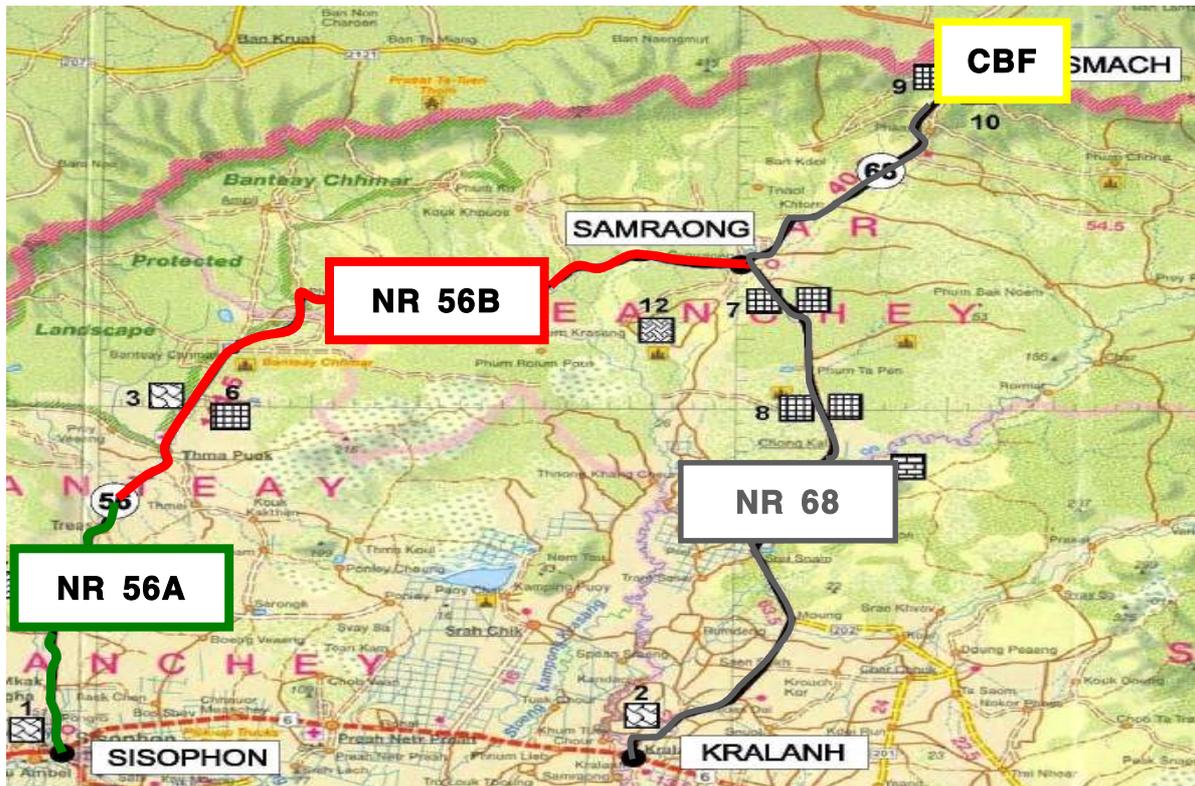
차주	사업실시기관	완공 후 사업운영기관
캄보디아 경제재무부 (Ministry of Economy and Finance : MEF)	캄보디아 공공사업교통부 (Ministry of Public Works and Transport : MPWT)	

### 1.5 출장정보

<표 7> 차주 및 사업실시/사업운영 기관

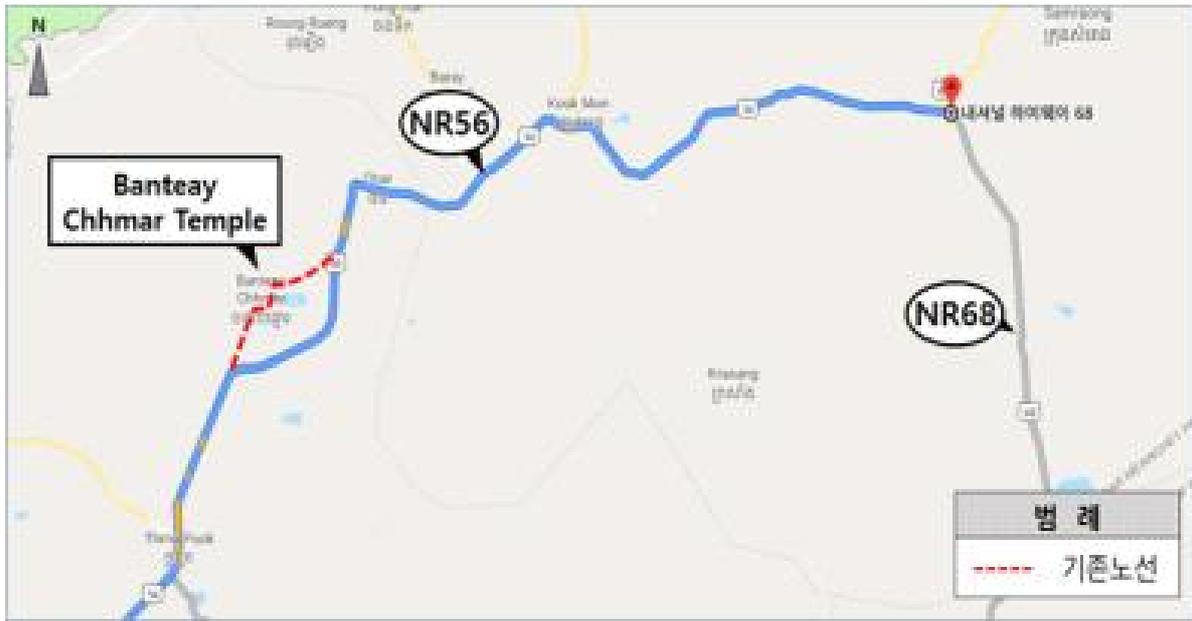
구 분	일 자	출장 내용
심 사 출 장	2009.10.5~10.9	심사출장 및 MOD 합의
중 간 점 검	2013.2~2015.9	사무소 및 캄보디아 출장시 반기별 1회(총 6회) 점검
완 공 점 검	2016.4.25~4.26	사무소, 현장점검 및 시공사/컨설턴트 면담, 준공식 참석
사 후 평 가	2019.8.24~8.28 2019.12.15~12.18	사업관계자 면담 및 현장 조사 수원국 공동평가

### 2. 사업지역지도



출처: 한국수출입은행(2017) 캄보디아 GMS 북서부도로 완공평가 보고서

<그림 1> 사업지 위치도 1



<그림 2> 사업지 위치도 2

### 3. 평가개요 및 절차

#### 3.1 평가개요

##### 1) 평가목적

- 캄보디아 GMS 북서부도로 개선사업에 대한 사후평가를 통하여 사업의 성과를 객관적이고 전문적으로 평가하여 향후 유사사업에 대한 제언이나 전략적 교훈을 도출함으로써 보다 효과적인 국제개발협력사업을 수행하는데 기여하기 위함.

##### 2) 평가기준

- EDCF 사후평가보고서 작성가이드라인에 의거하여 OECD DAC 5대 평가 기준(적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성)에 준하여 평가를 수행하되, 사업 완공 후 운영 기간이 짧아서 평가의 실효성이 적은 영향력 기준은 제외하고 4대 평가기준을 적용하여 평가를 수행

<표 8> OECD DAC 평가기준

평가기준	주요 평가내용
적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수원국 개발 정책과의 일관성</li> <li>• EDCF 지원전략과의 일관성</li> <li>• 이해당사자의 주도적 참여</li> <li>• 사업설계 및 문제해결의 적절성</li> </ul>
효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원 투입과 성과 달성 사이의 관계</li> <li>• 사업 비용의 효율성</li> <li>• 사업 기간의 효율성</li> </ul>
효과성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산출결과의 달성 여부</li> <li>• 사업성과의 활용 및 운용의 정도</li> </ul>
지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인적 지속가능성</li> <li>• 사업관리적 지속가능성</li> <li>• 재정적 지속가능성</li> </ul>
범분야 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경문제</li> <li>• 양성평등 문제</li> <li>• 취약계층 문제</li> </ul>

### 3) 평가 방법

- 평가를 객관적으로 수행하기 위하여 평가매트릭스를 정립하고 국내 조사, 수원국 현지조사를 지침에 준하도록 수행함으로써 평가의 일관성을 확보
- EDCF 사후평가보고서 작성가이드라인을 기준으로 하되 평가항목별로 사업성과의 파악과 관련한 세부 평가항목을 사업의 특성에 알맞게 보다 구체화하고 가급적 정량화된 평가 결과 제시
- 정량적 평가와 정성적 평가를 병행함으로써 대상사업에 대한 실증적 평가 수행

<표 9> 평가기준별 평가방법

평가기준	가중치	평가법	평가구분	평가값
적절성	25%	정성평가	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성	25%	정량평가를 위주로 하면서 정성평가 결합	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성	25%	정량평가를 위주로 하면서 정성평가 결합	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
지속가능성	25%	정성평가	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1
범분야이슈	-	정성평가를 하되 평가값은 산출하지 않음.	-	-

<표 10> 평가매트릭스 구조

구분	평가방법				
	문헌조사	통계조사	사업관계자 인터뷰	수혜자 인터뷰	현장답사
적절성	○		○	○	
효율성	○		○		
효과성	○	○	○	○	○
지속가능성	○		○		○
범분야			○	○	○

□ 효율성 및 효과성에 대한 정량평가 평점설정 기준은 아래와 같이 적용함.

<표 11> 정량평가 평점 기준

구분		종합평점	평점
효율성	사업 기간	- 심사 당시 계획된 기간 내에 완공	4
		- 심사 당시 계획된 기간의 101~120%에 완공	3
		- 심사 당시 계획된 기간의 121~150%에 완공	2
		- 심사 당시 계획된 기간의 150%를 초과하여 완공	1
효율성	사업 비용	- 심사 당시 계획된 비용 범위 내에 완공	4
		- 심사 당시 계획된 비용의 101~120%에 완공	3
		- 심사 당시 계획된 비용의 121~150%에 완공	2
		- 심사 당시 계획된 비용의 150%를 초과하여 완공	1
효과성		- 당초 계획의 90% 이상 달성	4
		- 당초 계획의 70% 이상 90% 미만 달성	3
		- 당초 계획의 50% 이상 70% 미만 달성	2
		- 당초 계획의 50% 미만 달성	1

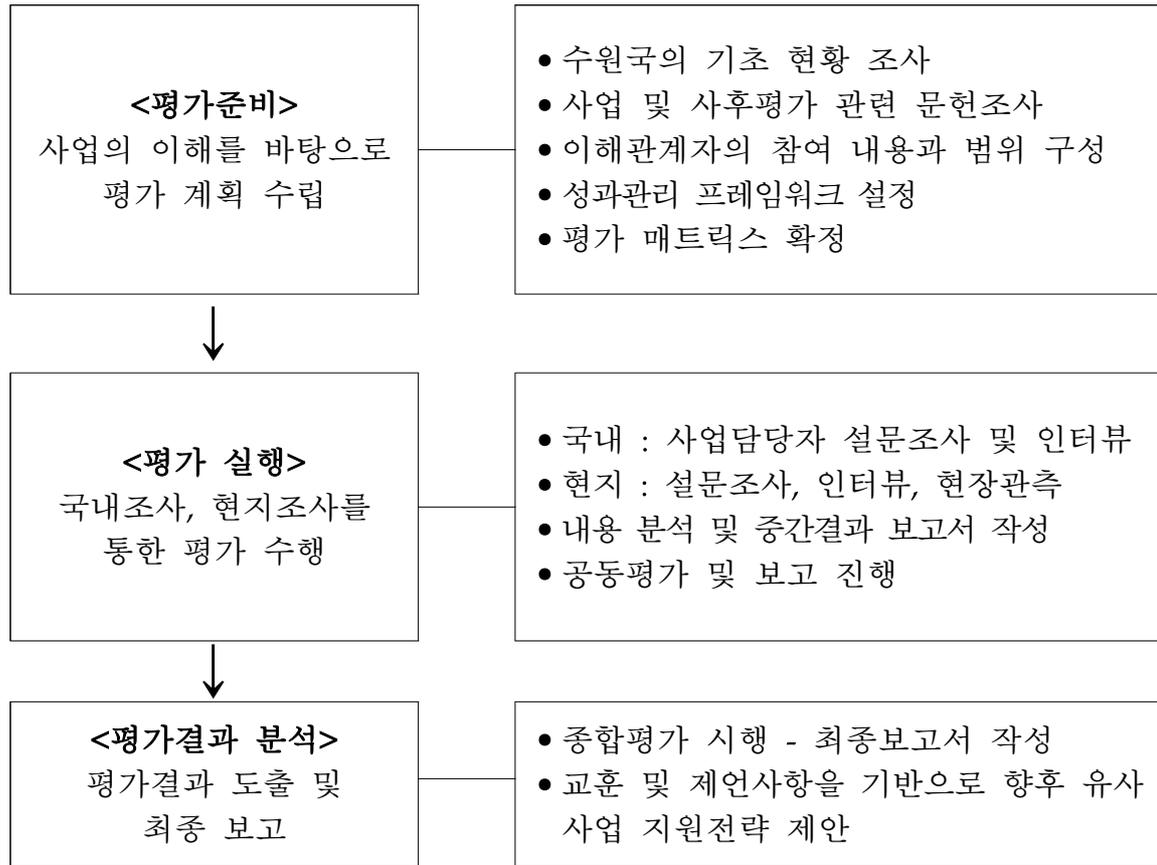
□ 평가방법

<표 12> 평가기준별 평가방법

평가기준	가중치	평가법			평가구분	평가값
		정량 평가	정성평가			
			평가자	사업관계자		
적절성	25%	-	○ (50%)	○ (50%)	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성	25%	○ (50%)	○ (25%)	○ (25%)	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효과성	25%	○ (50%)	○ (25%)	○ (25%)	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
지속가능성	25%	-	○ (50%)	○ (50%)	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1
범분야이슈	-	-	○	○	-	-

### 3.2 평가절차

□ 본 평가는 다음과 같은 절차를 통해 실시되었음.



<그림 3> 평가 절차

<표 13> 평가 절차

평가단계	세부내용	수행일자
평가계획수립	세부 수행계획 수립	‘19.08
국내외 문헌조사	수원국 일반현황, 국가개발전략, 사업완공보고서 등 관련보고서 조사	‘19.08~ ‘19.09
착수보고회	착수보고	‘19.08
현지조사	사업대상지 답사, 현지주민 의견수렴, 현장교통량 조사 수행	‘19.08
수출입은행 주재원 면담	대상사업이 수원국에 미친 영향 및 향후 발전 방향 분석	‘19.08
수원국 사업관계자 면담 및 설문	사업참여자로부터의 평가자료 확보, 수원국에 대상사업이 미친 영향 조사	‘19.08
설계/감리사 설문 및 면담	사업참여자로부터의 평가자료 확보, 대상사업 시행 전 사업구간의 여건 분석	‘19.08
시공사 설문 및 면담	사업참여자로부터의 평가자료 확보, 사업참여자의 과업수행과정 분석	‘19.11
조사결과분석 중간평가	정량 및 정성 분석 수행	‘19.09~ ‘20.01
중간보고회	중간평가 결과에 대한 보고	‘19.12
수원국 공동평가	수원국 사업실시기관을 대상으로 사후평가 중간 결과 보고	‘19.12
종합평가 및 결과정리	종합평가를 통한 교훈·제언사항 도출	‘19.12
최종보고회	최종평가결과 보고	‘20.01
최종보고서 제출	최종보고서 작성 및 제출	‘20.01

## 1) 문헌조사

- 캄보디아 정부의 정책자료, 사후평가 관련 지침, 타 공여기관에서 수행한 유사 사업자료 등 문헌 자료를 검토하여 정보를 수집함으로써 사업의 이해도를 높이고 효율적인 사후평가를 수행하는데 활용함.
- 문헌조사의 범위는 EDCF 제도·전략, 평가대상 사업관련 보고서, 유사 사업 사후평가 보고서, 캄보디아 인프라 개발 관련자료 등이 해당됨.

## 2) 현지조사

### 가. 현지조사 내용

- 현지조사 수행지역
  - 캄보디아 반티 민체이 Province 및 오다 민체이 Province
- 현지조사 수행내용

<표 14> 1차 현지조사 수행내용

일차	활동내용	비고
1	• 캄보디아 NR56 도로 현장답사 (반테이츠마 사원 남측) - 도로 관리상태, 교통량 수준 파악	GMS북서부 도로현장
	• 캄보디아 NR56 도로 현장답사 (반테이츠마 사원 북측) - 도로 관리상태, 교통량 수준 파악	
2	• 사업 설계담당자 인터뷰	
3	• 사업 차주 방문 (캄보디아 재무부) - 설문 및 인터뷰	수원국 담당기관
	• 한국수출입은행 주재원 인터뷰	
4	• 사업 실시기관 방문 (캄보디아 공공사업교통부) - 설문 및 인터뷰	수원국 담당기관
	• 현지 거주민 설문조사 • 대상도로 교통량 조사 (영상촬영)	

나. 사업관계자 면담

- 수원국 담당 기관, 현지 수출입은행주재원, 사업 설계사를 대상으로 면담 및 설문조사 수행
- 면담자 명단

<표 15> 현지조사 면담자

기관명	직책
캄보디아 재무부 (MEF)	Chief of Bilateral Cooperation Division I
	Deputy Chief of Bilateral Cooperation Division I
캄보디아 공공사업교통부 (MPWT)	Project Manager 외 관계자
수출입은행 프놈펜 사무소	소장, 부소장 외 관계자
설계사/감리단	Team Leader

다. 현장 답사

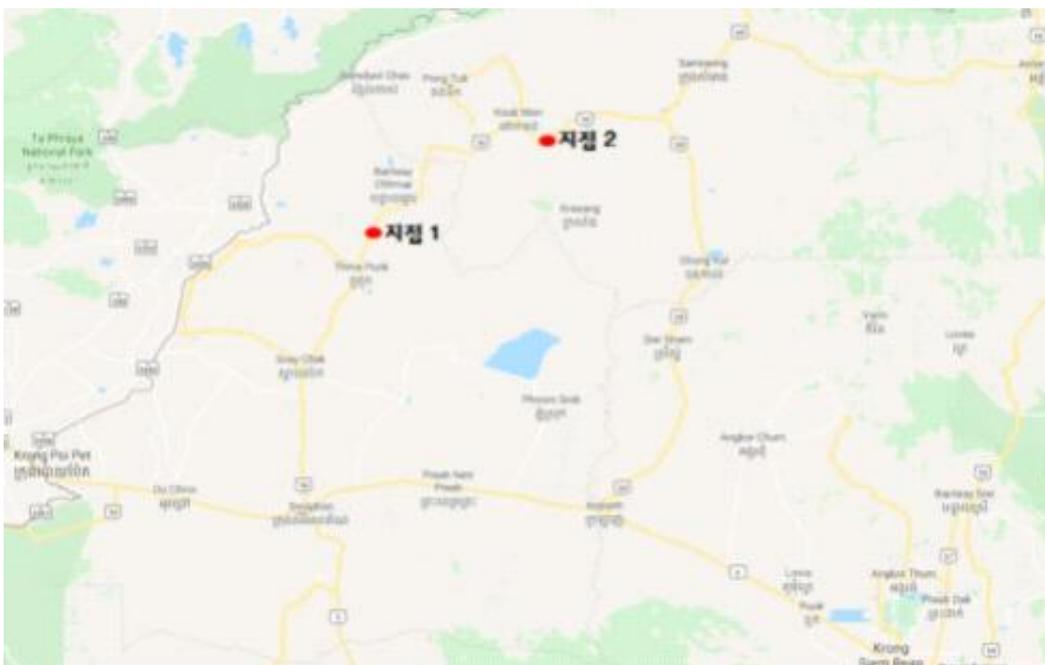
- 도로상태 파악 및 조사지점 선정
  - 사업구간 전노선을 차량으로 통행하면서 육안으로 도로상태 파악
  - 교통량조사 지점 및 현지 주민 조사 지점 선정

## 라. 교통량 조사

- 사업타당성조사 시 교통량 조사지점 인근에서 영상촬영 수행
  - 2019년 8월 29일(목) 오전 11시00분-12시00분, 오후 15시00분-16시00분  
각 1시간, 총 2시간 동안 교통량 영상촬영
  - 교통량 영상자료를 이용한 차종별 교통량 산정



<그림 4> 교통량 영상촬영



<그림 5> 교통량 조사지점

마. 현지 관계자 및 지역거주자 대상 설문 및 인터뷰

□ 조사 일시

- 관계자 인터뷰 : 2019년 8월 26일(월) - 27(화)
- 거주자 인터뷰 : 2019년 8월 29일(목)
- EDCF 현지 사무소 담당자 면담 : 2019년 8월 27일(화)

□ 조사 대상

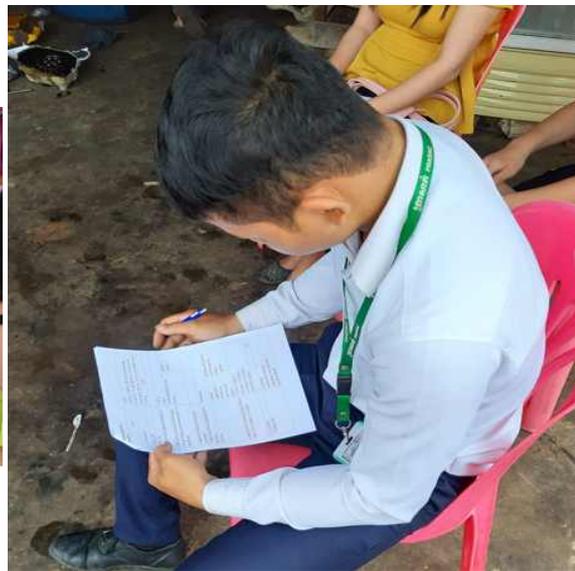
- 지역거주민 40인, 운전자 30인, 소상공인 30인

<표 16> 현지조사 대상 및 주요내용

조사대상		조사방법	주요내용
정부 관계 자	MPWT MEF	인터뷰	- 지원사업과 관련한 적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성, 범분야 이슈 및 기타 사업추진과정의 긍정적, 부정적 역할 및 영향에 대해 심층 면접조사 실시
		자료요청	- 국가 교통인프라 관련통계자료 및 관련분야 개발전략 자료 - 사업 관련 보고서 등
사업 대상 지	거주자	설문조사 인터뷰	- 주요 지점까지의 통행시간, 통행거리, 통행회수 등에 대한 사업의 효과성 - 사업의 적절성, 효율성, 지속가능성, 범분야이슈에 대해 심층면접조사 실시
	운전자		
	소상공인		
	도로 주요지점	영상촬영 관측조사	- 오전, 오후 1시간씩 양방향 교통량조사 수행



<그림 6> 지역거주자 설문조사 현장



<그림 7> 지역거주자 설문조사 현장(계속)

### 3) 시공사 면담 및 설문조사

□ 당시 시공담당자와의 면담을 통하여 사업수행상의 애로사항 및 한계점 등을 파악하고 사업의 성과에 대한 평가의견을 청취함.

○ 회의일시 : 2019년 11월 29일(금) 16:00, 금호E&C 회의실

○ 시공사 참석자 : 담당 팀장

○ 회의내용 : 수원국 정부의 사업수행에 대한 애로사항 청취, 사업수행 성과평가 등



<그림 8> 시공사 면담

### 4) 공동평가

□ 수원국의 주인의식을 제고하기 위하여 캄보디아 정부와의 공동평가 워크숍을 수행

○ 회의일시 : 2019년 12월 16일(월) 09:00 MPWT 회의실

○ MPWT 참석자 : Secretary of State(차관), Project Manager(사업 담당 팀장) 등

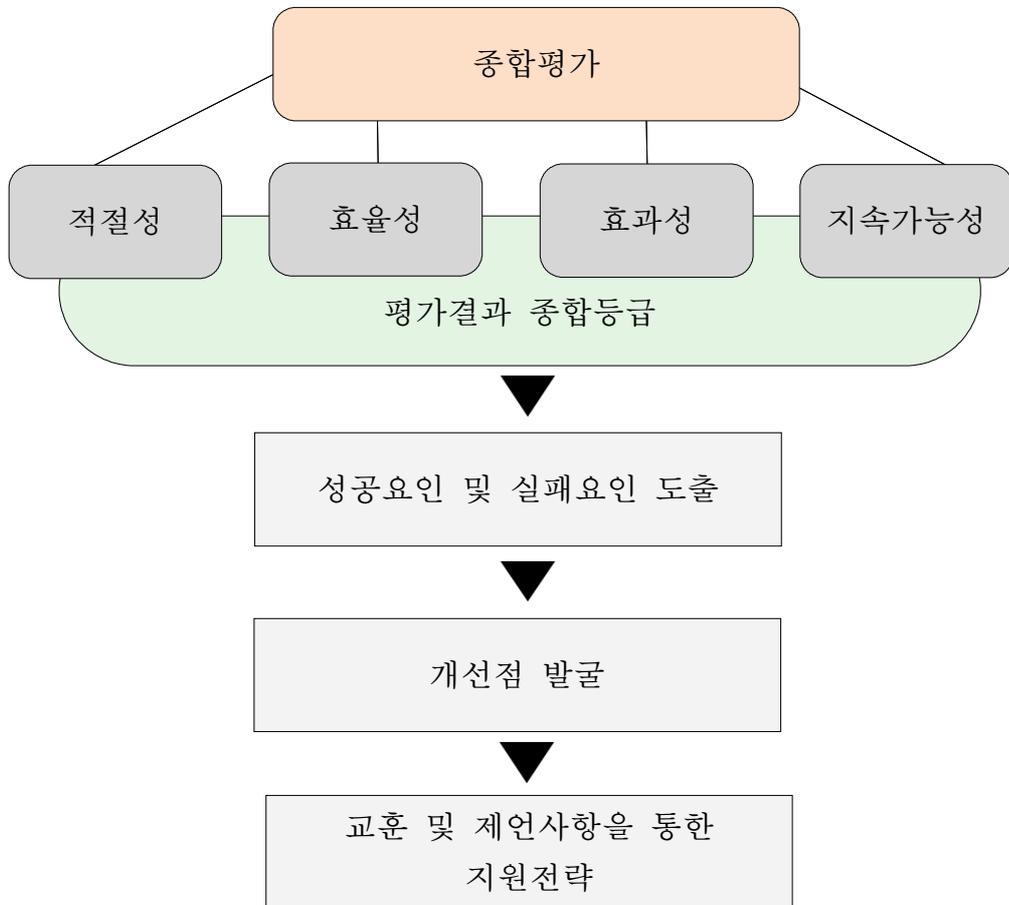
○ 회의내용 : 본 사업의 사후평가 중간결과 공유, 수원국의 의견 청취



<그림 9> 수원국 공동평가

### 5) 평가결과 분석

- 평가기준별 평가를 통해 대외협력기금 평가기준 별표3 '사후평가 평가 기준'에 명시된 각 평가기준의 종합 평가내용에 따라 각 평가기준별 평가결과를 제시하고, 평가결과를 통해 대상사업의 성공·실패요인을 종합적으로 분석 후 교훈 및 제언사항 도출을 통해 향후 적절한 지원 전략 검토함.



<그림 10> 종합분석 및 교훈 및 제언사항 도출과정

#### 4. 계획된 성과

- 대상 사업은 ADB와의 협조융자사업으로서 EDCF의 사업 계획 및 심사 당시 ADB와 동일한 성과관리 프레임워크를 본 사업에 적용

<표 17> 성과평가지표<sup>1)</sup>

성과요약	사업수행 목표/지표	출처	가정 및 위험요소
증장기 효과 : 태국과 캄보디아간 교역량 증가	1. 2010년부터 2013년까지 O'smach 국경 승객통행량 30% 증가  2. 2010년부터 2013년까지 O'smach 국경 화물통행량 20% 증가	ADB 현장조사  MPWT 연차보고서  국가통계청 자료	<u>가정</u> - 본 개선사업에 따라 수송서비스의 질 및 이용성 향상 - 효율적인 CBF 운영 <u>리스크</u> - 유지보수 자금 부족
산출결과 : 캄보디아 북서부 교통 효율성개선	1. 사업지역내 사회기본시설에 대한 평균이동시간 감소 (1-1.5시간 → 30-40분)  2. 2010년부터 2013년까지 평균여행거리 40%증가	ADB 현장조사  MPWT 연차보고서	<u>가정</u> - 경제성장을 위한 정부정책 유지 - 지역협력강화에 대한 정부의지 <u>리스크</u> - 태국과 캄보디아 간 정치적 갈등
산출물  도로 및 국경통제시 설 완성	1. 도로 포장 및 개보수 (DBST) - 56번 도로 : 113km  2. 국경통제시설 개보수 - Cross Border Facility at O'smach 개보수	MPWT 연차보고서  Monitoring 보고서  사업점검 Mission	<u>가정</u> - 부지 매입 및 이주보상 계획 확정  <u>위험요소</u> - 물가상승 등 사업비 초과 - 호우/홍수로 인한 피해

주: 산출물 중 도로연장 및 국경통제시설 개보수 내용은 사업수행 중 변경됨.

1) 본 사업 심사보고서 참고

## II. 사업설계 및 실행

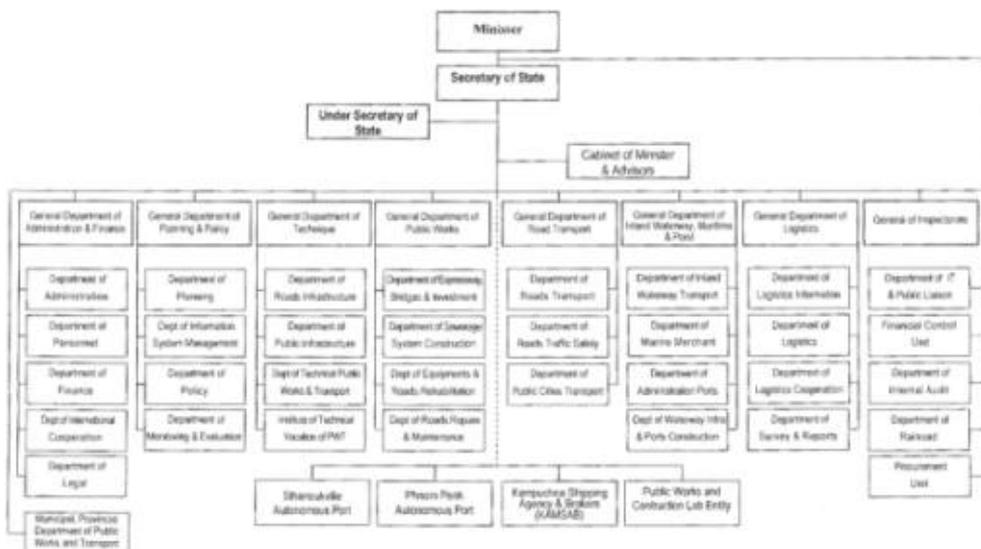
### 1. 사업구성

#### 1) 사업실시기관

□ 기관명 : 캄보디아 공공사업교통부(Ministry of Public Works and Transport)

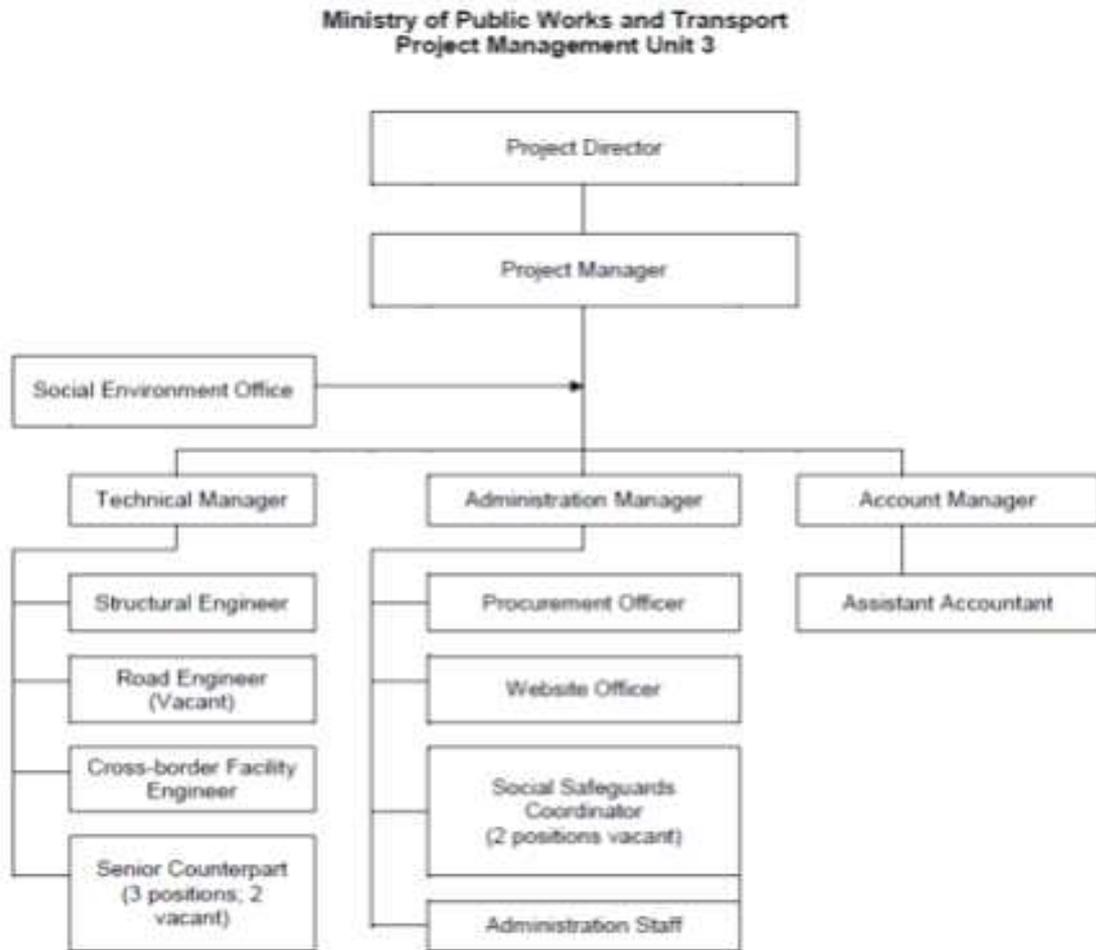
□ 기관개요

- 공공사업교통부(MPWT)는 1993년 공공사업부와 교통부가 통합되어 설립되었으며, 도로, 철도, 항만 및 공공건물의 건설, 재건축, 개보수, 유지관리 및 운영 등을 관장
- MPWT는 본건 사업의 전반적인 실시를 총괄하며, MPWT의 공공사업 총국(General Department of Public Works) 산하 PMU-3를 본 사업 사업실시기구(Project Implementation Unit : PIU)로 지정.
- PMU-3는 사업책임자(Project Director), 사업부책임자(Deputy Project Director) 및 사업관리자(Project Manager) 등의 조직체계를 갖추고 사업 계획, 시공계약, 사업관리·감독 및 회계·지출 등의 업무를 수행



<그림 11> MPWT 조직도

출처: Infrastructure and Regional Intergration Technical Working Group(IRITWG)(2018) 재인용



<그림 12> 사업 실시기관 조직도(MPWT)

출처: Infrastructure and Regional Intergration Technical Working Group(IRITWG)(2018) 재인용

## 2) 사업명

- 캄보디아 GMS 북서부도로 개선사업  
(GMS Cambodia Northwest Provincial Road Improvement Project)

## 3) 사업내용

- 캄보디아 북서부 지역 시소퐁(Sisophon)으로부터 29km 지점에서 삼라웅(Samraong)을 연결하는 국도(NR 56B)를 확·포장하는 사업
- 사업 승인 당시 태국과의 국경인 O'smach의 국경통과시설 장비 제공이 사업 범위에 포함되었으나 수원국 요청에 따라 사업지 인근 위치한 사원진입로 개보수를 추가하고, 국경통과시설 장비 제공은 제외

<표 18> 사업 변경 주요내용

기존 사업내용	변경후 사업내용	비 고
도로포장 등(84.45km)	도로포장 등(95.2km)	10.75km 추가
국경통과시설 장비 제공	-	사업범위에서 제외

4) 사업목적

- 태국 국경과 연결되는 캄보디아 북서부도로(NR 56B)를 확·포장함으로써 북서부 농촌지역의 고용, 보건, 교육환경을 개선하고 양국 간 및 GMS(Greater Mekong Sub-region) 역내 교역을 활성화
- 또한, 역사유적지의 진입로 개선을 통하여 관광산업 발전에 기여함.

5) 사업기간

- 본 사업의 사업실시기간은 심사시 차관계약 발효 후 총 42개월이 소요 될 것으로 계획
- 시공사 선정 지연, 지뢰제거 및 주민이주 절차 지연, 사업범위 변경 및 시공기간 중 홍수로 인한 침수 등으로 인하여 실제 59개월 소요

6) 사업범위

<표 19> 사업 범위

범 위	내 용
도로 성능 개선	포장·구조물 등 토목공사(왕복 2차로 84.45km 구간 개선)
사원 진입로 개보수	반테이츠마 사원 진입로(10.75km)의 확·포장
컨설팅 서비스	상세설계, 입찰준비·평가지원, 공사감리, 사업진행 및 완공평가보고서 작성 등

## 7) 사업실시체계

<표 20> 사업 범위

구 분	시행 기관	비 고
대 주	한국수출입은행	· 한국 정부를 대신하여 EDCF를 수탁, 운용하는 차관제공 기관
차 주	캄보디아 경제재무부	· 한국 정부로부터 EDCF 차관을 도입하여 사업 실시기관을 지원
사업실시기관	캄보디아 공공사업교통부	· 사업 수행을 위한 구매계약 체결, 통제 및 공사관리 등
시공사	금호건설	· 설계 내용 검토, 공사 시행, 사업 실시 기관 지원 등
설계사/감리단	한국해외기술공사 (KCI)	· 시공 감리, 설계 검토 및 자문, 시공 감리보고서 제출 등

## 2. 지원 사유

### 경제적 측면

- 사업지역인 56번 국도의 교통효율성을 개선하여, 캄보디아 전역 및 북서부내 주요 도시간 인적·물적 교류를 활성화하고, 인접한 태국과의 교역 및 관광객 수 확대, 그리고 지역경제 통합에도 기여

### 사회적 측면

- 사업수행 중 기술이전 등에 따른 현지인력 기술향상, 환경분석 등에 따른 주변 환경정보 입수, 일자리 창출 및 지역 경제발전에 따른 주민 소득증대 등의 간접효과 발생

### 3. 소요비용, 조달 및 실행2)

- 전체사업에 대한 총 추정사업비 53,599천 달러 중 29,942천 달러 (총 사업비의 55.9%)는 EDCF 차관으로 조달하고, 16,260천 달러 (총사업비의 30.3%)는 ADB 자금으로, 7,397천 달러(총사업비의 13.8%)는 캄보디아 정부예산으로 조달하는 것으로 계획함.
- EDCF 지원 부문에 대한 추정사업비는 총 29,942천 달러이며, 외화 소요비용 21,353천 달러(71.3%), 현지화소요비용 8,589천 달러 (28.7%)로 구성됨.
- 실제 소요비용은 EDCF 지원 금액이 29,605천 달러로서 당초 계획 대비 343천 달러가 감소함.

### 4. 컨설턴트

- 컨설턴트의 고용은 「EDCF 컨설턴트 고용가이드라인」에 따라 적정하게 이루어짐.
  - 도로분야 전문성과 해외사업 경험 등을 고려하여 대한민국 업체 간 제한경쟁입찰방식을 통하여 한국해외기술공사(KCI)가 선정됨.
- 컨설턴트는 관련 분야에 대한 전문기술을 바탕으로 사업관리를 효과적으로 수행하여 사업목적을 달성하는데 기여함.
  - 컨설턴트는 상세설계, 입찰준비·평가 지원, 공사감리, 사업진행보고 및 완공평가보고서 작성 등의 업무를 수행함.

### 5. 구매, 시공

- 재화와 용역의 구매는 「EDCF 구매 가이드라인」에 따라 경제성, 효율성 및 공정성의 원칙하에 대한민국업체간 경쟁입찰방식으로 추진됨.

2) 한국수출입은행(2017) 캄보디아 GMS 북서부도로 완공평가 보고서 참고

- 사전적격심사(PQ) 없이 Single-stage 방식으로 공급자를 선정하였으며 최종적으로 금호건설이 선정됨.

## 6. 산출결과

- 본 사업의 산출결과는 사업의 투입요소를 바탕으로 일차적으로 도출된 결과물로서 아래와 같음.

<표 21> 사업 산출결과

구 분	계 획	실 제
도로 개선	사업지역내 사회기본시설에 대한 평균이동시간 감소 (1~1.5시간 →30~40분)	평균이동시간 감소 (1~1.5시간 →24~36분)
	2010년부터 2013년까지 평균여행 거리 40% 증가	평균 여행거리 186% 증가 (15km→43km)

출처: 한국수출입은행(2017) 캄보디아 GMS 북서부도로 완공평가 보고서

### III. 평가기준별 평가

#### 1. 평가결과 종합등급

- 본 사후 평가는 OECD DAC이 ‘개발원조평가 기준’에서 원조사업의 평가 척도로 제시한 평가기준 및 EDCF 사후평가 보고서 작성 가이드라인을 따름.
- 4개의 평가기준별 등급은 4단계(4점, 3점, 2점, 1점)로 점수를 부여하고, 각 평가기준별 점수는 다시 각각 25%의 가중치로 곱하여 종합 등급을 산출함.

<표 22> 평가등급별 정의

구분	종합평점	정의
매우 성공적 (Highly Successful)	3.7 이상	당초 계획했던 성과를 초과해서 달성했거나 달성할 것으로 예상되며, 이 같은 초과 달성된 성과가 미래에도 지속적으로 유지·관리될 수 있을 것으로 판단되는 상태
성공적 (Successful)	2.6~3.7	일부 성과 미달 및 미미한 부정적 효과에도 불구하고 전체적인 사업의 단기 및 중장기 성과는 달성되었거나 달성될 것으로 예상되며, 사업의 당초 추진사유가 적절하게 유지되며 실행 및 운영과정이 효율적으로 진행되고 있는 상태
일부 성공적 (Partly Successful)	1.8~2.6	당초 계획했던 성과가 일부 달성되지 못했거나 못할 것으로 예상되고 달성된 성과의 지속가능성에도 일부 문제가 발생할 소지가 있지만, 전체적으로 당초 계획했던 성과의 50% 이상은 달성되었거나 달성될 것으로 예상되는 상태
미흡 (Unsuccessful)	1.8 미만	전체적으로 사업이 기술적 또는 사회·경제적으로 실패한 것으로 판단되는 상태로서 당초 계획했던 성과의 기초적인 부분만 충족되고 대부분이 달성되지 못했거나 못할 것으로 예상되는 상태

□ 평가기준 및 항목

<표 23> 평가기준 및 항목

평가기준		세부항목
적절성	정성적	- 캄보디아 정부 개발 정책과의 부합성 - EDCF 지원전략과의 일관성 - 사업 목적 및 설계의 적절성
효율성	정량적	- 사업기간의 효율성 - 사업비용 집행의 효율성
	정성적	- 사업 관리의 적절성
효과성	정량적	- 사업 목표의 달성여부
	정성적	- 사업목표 달성도의 적정성
지속가능성	정성적	- 캄보디아 정부의 주인의식 - 기술적·제도적 지속 가능성 - 재정적 지속가능성

□ 평가 매트릭스

<표 24> 평가 매트릭스

평가기준	평가항목	세부평가항목	조사방법
적절성	캄보디아 개발정책과의 부합성	- 캄보디아 개발계획과의 부합성 - 캄보디아 정책 및 우선순위에의 부합성	문헌조사
	EDCF 지원전략과의 일관성	- 사업성과와 EDCF 지원전략의 일관성	문헌/설문/인터뷰
	사업목적 및 설계의 적절성	- 사업목표의 타당성 및 현실성 - 사업범위의 적절성 - 총사업비 대비 EDCF 지원액의 적절성 - 시공사 및 컨설팅사 선정의 적절성	문헌/설문/인터뷰
효율성	사업기간의 효율성	- 계획된 기간 내 완료 여부	문헌/설문/인터뷰/현장조사
	사업비용 집행의 효율성	- 계획된 예산 범위 내 완공 여부 - 투입 대비 산출물의 효과	
	사업관리의 적절성	- 사업관리의 효율적 진행 여부 - 사업관련 민원발생 건수 및 처리율	
효과성	사업목표의 달성여부	- 도로교통량 증감 정도 - 주변 통행시간 단축 여부 - 평균여행거리 증가 여부	문헌/설문/인터뷰/현장조사
	사업목표 달성도의 적정성	- 사업성과에 대한 만족도	
지속가능성	캄보디아정부의 주인의식	- 사업 과정 및 운영단계에서 정부 및 이해당사자들의 참여 정도	문헌/설문/인터뷰/실물조사
	기술적·제도적 지속가능성	- 유지·관리에 소요되는 조직, 인력의 충분 여부	
	재정적 지속가능성	- 유지·관리에 소요되는 예산의 재원 및 규모의 적정여부	
범분야	환경적 영향	- 사업이 환경에 미친 영향	문헌/설문/인터뷰
	취약계층 영향	- 사업이 경제적·성적 취약계층의 삶에 미친 영향	
	교통사고 영향	- 사업이 교통사고 증감에 미친 영향	

□ 본 사업에 대한 종합평가 결과

- 평가기준별 평점을 종합한 최종평점은 3.6점으로서, 본 사업은 '성공적 (successful)'인 것으로 평가됨.

<표 25> 종합평가 요약

평가기준	가중치	평가점수	평가요약
적절성	25%	3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업은 수원국 개발 우선순위 및 EDCF 지원 정책과 일관성이 매우 높음.</li> <li>- 해당 사업지역의 특수성을 적절히 고려하여 사업을 설계하고 수행하였으며 그 과정에서 투입된 예산이나 시공사 선정절차도 적절하였음.</li> </ul>
효율성	25%	3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사기간은 계획(42개월) 대비하여 17개월 지연되었으나 날씨특성(우기), 캄보디아정부의 사업내용변경요구 등 부득이한 사유가 인정됨.</li> <li>- 사업비용은 사업계획 예산 내에서 효율적으로 소요됨.</li> </ul>
효과성	25%	3.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요목적지로의 이동시간이 50%이상 감소함.</li> <li>- 운전자들의 평균통행거리도 도로 개선 후 150%이상 증가</li> <li>- 당초 계획한 통행개선 성과지표를 달성하였으며 사업이 효과적으로 수행됨.</li> </ul>
지속가능성	25%	3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 매년 일정수준의 유지보수 예산 운용, 정부 조직체계에 유지보수 전담부서 운영</li> <li>- 시공상태와 유지보수에 대한 수원국 의지를 감안할 때 지속가능성은 우수한 수준</li> <li>- 단, DBST공법적용, 우기가 긴 기후 특성으로 인한 장기적인 개선방안 마련 필요</li> </ul>
범분야이슈	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경문제가 일부 개선되었고 환경에 부정적인 영향을 최소화하기 위한 노력을 기울임.</li> <li>- 공사 중 여성 및 취약 계층 근로조건 향상에 노력하였음.</li> <li>- 통계수치상 대상 지역의 중대 교통사고는 완공 후 지속적으로 감소</li> </ul>
종합평가점수	100%	3.6	

## 2. 적절성(Relevance)

### 2.1 종합평가

□ 적절성에 대한 종합평가 결과 3.7/4.0점으로 '매우 적절한' 것으로 평가됨.

<표 26> 적절성 평가 요약

평가항목	내용
캄보디아 개발정책과의 부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 최상위 국가발전전략인 사각전략(Rectangular Strategy, RS)과 이를 실행하기 위한 국가개발전략계획(National Strategic Development Plan, NSDP) 등 캄보디아의 개발정책에 적극 부합함.</li> </ul>
EDCF 지원전략과의 일관성	<ul style="list-style-type: none"> <li>EDCF의 중점협력국가 현황 및 국가협력전략(Country Partnership Strategy, CPS)<sup>3)</sup>을 고려할 때 태국과의 무역로 개선, 농촌지역이동로 개선의 의미를 가진 본 국도개선 사업이 EDCF 지원전략과 일관성을 가짐.</li> </ul>
사업목적 및 설계의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>대상 노선의 간선도로망 기능, 농업 관련인력의 이동력 향상, 태국 국경을 연결하는 국제교역로 기능 등 해당 구간의 특수성을 고려하여 사업이 설계되고 수행됨.</li> </ul>

<표 27> 적절성 종합평점

평가기준	평가항목	평가결과
적절성	캄보디아 개발정책과의 부합성	3.8
	EDCF 지원전략과의 일관성	4.0
	사업목적 및 설계의 적절성	3.2
	종합평점	3.7

3) 관계부처합동(2016), '캄보디아 국가협력전략(Country Partnership Strategy for the Kingdom of Cambodia) 2016-2020'

## 2.2 세부항목별 평가

### 1) 캄보디아 정부 개발정책과의 부합성

- 캄보디아의 최상위 국가발전전략인 사각전략(Rectangular Strategy, RS)과 이를 실행하기 위한 국가개발전략계획(National Strategic Development Plan, NSDP)을 종합할 때 본 사업은 캄보디아의 개발정책과 부합하는 것으로 평가됨.
- 캄보디아 정부는 “성장(Growth), 고용(Employment), 공평(Equity), 효율(Efficiency) 캄보디아 비전 2050 실현을 향한 기반의 조성”을 목표로 국가발전전략을 수립하여 왔으며 최근 제4기 사각전략(2019-2023)(Rectangular Strategy IV)을 발표함.<sup>4)</sup>
- 사각 전략 중 “경제 다변화(Economic Diversification) 전략”에서는 물류시스템의 개선, 교통·에너지·디지털간 상호 연계성 제고(Improving the Logistics and Enhancing Transport, Energy, and Digital Connectivity)를 목표로함.
- 국가발전전략 발표와 맞물려 전략 실행을 위한 NSDP가 지속적으로 갱신되면서 일관성 있게 국가발전계획을 추진하고 있음.
- NSDP는 국가 투자계획에 대한 보다 구체적인 계획을 담고 있으며 그 중 아스팔트 또는 콘크리트 포장 도로를 추가하는데 역점을 두고 있음.
- 또한 인프라 개발과 관련하여 교통 안전을 위한 법령 강화, 교통인프라 개발을 위한 마스터플랜 설계 및 실행, 인프라 관리 및 개발을 위한 정책 및 법적 근거 마련 등에 우선순위를 가지고 있음.
- 기존의 RS phase III를 시행하기 위하여 2014~2018년 NSDP가 수립되어 시행되었으며 이후 새로운 RS phase IV를 뒷받침하기 위한 NSDP를 수립 중에 있음.

4) 주 캄보디아 대한민국 대사관(2018) 캄보디아 국가발전전략(사각전략) 번역본

<표 28> 캄보디아 2014-2018 NSDP 주요목표 및 내용

평가기준	세부항목
거버넌스	- 부정부패 척결, 입법 및 사법 개혁, 공공행정 개혁, 군대 개혁
농업	- 생산성, 다각화 및 상업화 개선, 토지개혁 및 지뢰제거, 축산 및 양식업 촉진, 천연자원의 지속가능한 운영
인프라	- 운송 및 도시 인프라 개발, 수자원 및 관개 시스템 관리, 전기 생산 및 접근성 증진, 정보통신기술 개발
민간부문 발전 및 고용	- 민간부문 강화와 투자 및 비즈니스 촉진, 산업 및 중소기업 발전, 노동시장 강화, 금융 부문 증진
인적자원 개발 및 역량개발	- 교육, 과학기술, 기술교육 강화, 보건 및 영양 촉진, 사회적 보호 발전, 인구정책 및 성평등 실행
사각전략 III을 위한 환경 구축	- 평화, 정치적 안정성, 사회질서 증진, 지역/세계로의 통합, 경제/재정 환경 마련, 지속가능한 환경, 개발 파트너십 구축

○ 최근 캄보디아 의회에서 국가개발전략계획(2019-2023)을 승인하였으며 공식자료는 배포 단계에 있음.

□ 국도를 포함한 인프라 투자 및 개선 계획 하에서 사업 추진

- 캄보디아의 도로체계는 크게 국도(national road), 지방도(provincial road), 국지도(teritiay/rural road)로 구성되어 있으며 도로 위계에 따라 계획을 수립하여 사업 추진
- 전체 도로연장은 '17년 기준 약 60,755km이며, 이 중 국도의 비율은 18% 수준이며 75% 정도가 국지도가 차지하고 있음.
- 국가 성장축 강화, 국가 통합, 국제 무역로 개발, 농촌 지역 사회경제 발전, 경제성장축 개발, 여행증진을 주요 전략으로 삼고 국가 도로 마스터 플랜을 수립함.
- 이러한 도로 마스터플랜 하에서 국도의 개선에 대한 중장기적인 계획에 따라 사업을 수행하고 있으며 본 대상사업은 이러한 사업 중 농촌지역 개발, 여행증진, 국제 무역로 개발, 국가통합 등 다양한 가치를 가지고 있는 사업임.

- 본 사업 관계자들을 대상으로 한 설문 및 인터뷰 결과, 본 사업이 위와 같은 국가개발계획 및 정책, 부처 자체의 계획 등과 일관성이 충분한 것으로 응답함.

## 2) EDCF 지원전략과의 일관성

- EDCF의 중점협력국가 현황 및 국가협력전략(Country Partnership Strategy, CPS)<sup>5)</sup>을 고려할 때 태국과의 무역로 개선, 농촌지역이동로 개선의 의미를 가진 본 국도개선사업이 EDCF 지원전략과 일관성을 가지는 것으로 평가됨.
- 국가협력전략 2016-2020에서는 캄보디아의 국가개발목표인 지속가능하고 평등한 개발, 인프라 및 기초서비스 육성을 통한 국민의 삶의 질 향상을 위하여 ① 교통, ② 물관리 및 보건위생, ③ 교육, ④ 농촌 개발 등을 중점 지원 협력분야로 설정함.
- 본 사업은 전국적 도로망 구축 및 정비를 목표로 하는 교통 분야의 기본방향 및 우리나라의 지원전략에 부합함.
- 특히, 도로교통 분야에 집중된 교통인프라 분야에 대한 지원을 다변화할 필요성에 따라 기존 비포장 국도를 포장도로로 개선함으로써 무역, 농업, 관광 등 다양한 분야에서의 지원효과 기대

## 3) 사업설계 및 수행 과정의 적절성

- 사업목표의 타당성 및 현실성
- 대상 사업노선은 국도임에도 불구하고 포장되지 않아 간선망으로서 기능을 제대로 수행하지 못하고 있어 지역주민의 이동성 및 지역 경제 발전에 제약요소로 작용하였음.
- 사업실시지역은 주로 농업생산지로서 농업 관련인력의 이동이 많고 태국 국경을 연결하는 전략지역이므로 대상 사업의 수행으로 인한 다양한 효과가 기대되었음.
- 대상국 및 대상노선의 주변 환경을 고려할 때 사업목표는 적절히 수립된 것으로 판단됨.

5) 관계부처합동(2016), '캄보디아 국가협력전략(Country Partnership Strategy for the Kingdom of Cambodia) 2016-2020'

- 사업범위의 적절성
  - 당초 설정된 사업범위 중 국경시설이 제외되고 반테이츠마 사원 진입로 개선이 추가되어 총 연장길이가 변화함.
  - 사업 범위 변경으로 공기가 연장되고 사업비가 일부 추가되었으나 추가 사업비 없이 당초 총사업비 범위 내에서 사업이 이루어짐.
  
- 총사업비 대비 EDCF 지원액의 적절성
  - 국도 56호선 개선사업 전체 구간은 ADB 자금으로 건설한 국도 56A 구간과 EDCF 자금으로 건설한 국도 56B 구간으로 구분됨.
  - 사업비 규모로 볼 때, 국도 56호선 전체 사업비(약 50.48백만달러)의 58.5%를 EDCF가 담당하였고 25.1%를 ADB가, 나머지 16.3%를 캄보디아 정부가 부담함.
  
- 시공사 및 컨설팅사 선정의 적절성
  - 수원국에서 경쟁방식으로 시공사 및 컨설팅사를 선정하였으며 선정 프로세스 상의 공정성은 확보되었음.
  
- 캄보디아 정부의 적극적인 협조를 통하여 전반적인 업무가 효율적으로 진행됨.
  - 시공사 응답결과, 본 사업의 발주처가 정부 중앙부처인 MPWT인 관계로 감리사와 더불어 공사수행 시 발생하는 주요 이슈사항 및 설계변경 등에 대해 정부 당사자와 직접 만나 협의를 진행할 수 있었으며 이에 대한 빠른 피드백을 받을 수 있어 업무 진행이 효율적으로 수행됨.

### 3. 효율성(Efficiency)

- 효율성에 대한 종합평가 결과 3.1/4.0점으로 '효율적'인 것으로 평가됨.
  - 사업기간은 불가피한 이유로 인하여 17개월 지연되었으나, 사업비용은 당초 계획한 EDCF 사업비용 내에서 소요되었으므로 사업은 효율적이었다고 판단할 수 있음.

### 3.1 종합평가

<표 29> 효율성 평가 요약

평가항목	내용
사업기간의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컨설턴트 고용 이후 입찰 및 시공사 선정, 지폐제거 범위 증가, 용지보상 지연으로 인한 주민이주절차 지연, 반테이츠마 사원 주변도로 신설구간에 따른 사업범위 변경 및 시공기간 중 홍수로 인한 침수 등으로 당초 계획대비 시공기간이 17개월 증가</li> <li>• 사업계획 대비 상당기간 사업이 지연된 것으로 판단됨.</li> </ul>
사업비용의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물가변동금액 발생뿐만 아니라 공기연장(2회, 17개월)에 따른 감리비용 증가, 반테이츠마 사원 진입도로 추가 공사 등의 사업비 추가 발생 요인이 있었으나 예산범위 내에서 사업을 효율적으로 완료함.</li> <li>• 사업범위가 변경되어 변경수립한 계획에 따른 산출물은 기술적인 결함없이 목표한 대로 얻어졌으며 협조용자로 수행한 ADB 구간보다 비용대비 효율이 높음.</li> </ul>
사업관리의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업범위가 변경되어 변경수립한 계획에 따른 산출물은 기술적인 결함없이 목표한 대로 얻어졌으며 발주처 및 감사사의 엄격한 관리 하에서 시공됨으로써 우수한 시공품질을 유지함.</li> </ul>

<표 30> 효율성 종합평점

평가기준	평가항목	평가결과	
효율성	정량	사업기간의 효율성	2.0
		사업비용 집행의 효율성	4.0
		평점	3.0
	정성	사업관리의 적절성	3.1
		평점	3.1
	종합평점		3.1

## 3.2 세부항목별 평가

### 1) 사업기간의 효율성

- 본 사업의 사업실시기간은 심사시 차관계약 발효(2010. 8.24)후 총 42개월이 소요될 것으로 예상되었으나, 실제로는 17개월이 지연된 59개월(2015.10.31)이 소요됨.으로써 상당기간 사업지연이 발생됨.
- 시공사 선정절차에 당초 계획보다 2개월이 추가로 소요되어 구매계약 체결이 지연됨.
- 또한, 지뢰제거 범위 증가, 용지보상 지연으로 인한 주민이주 절차 지연, 반테이츠마 사원 주변도로 신설구간에 따른 사업범위 변경 및 시공기간 중 홍수로 인한 침수 등으로 시공기간이 15개월 증가(당초 계획 32개월, 실제 47개월)하였음.

### 2) 사업비용의 효율성

- 사업범위 변경을 비롯한 주변 환경 변화에도 불구하고 당초 설정한 사업비 범위에서 사업 완료
- 사업계획 당시 환율변동, 원자재가격 및 인건비 상승 등으로 사업비 부족 상황이 발생할 수도 있어 예비비를 편성하였음.
- 물가변동금액 발생 이외에 공기연장(2회, 17개월)에 따른 감리비용 증가, 반테이츠마 사원 진입도로 추가공사 등의 사업비 추가 발생 요인이 있었으나 예산범위 내에 사업을 완료함.
- 사업여건 변화에 따른 세부 항목별 사업비용 증감
- 반테이츠마 사원 진입도로가 사업 범위에 추가되었고 홍수에 따른 침수 피해 예방을 위한 도로경사면 보호 및 배수구조물 추가설치로 인하여 토공, 구조공, 배수공, 부대공 비용이 계획대비 증가함.

<표 31> 세부사업비용

(천 달러)

구 분		계획(A)	실제(B)	차이(B-A)
직접 공사비	토 공	5,037	6,637	1,600
	기 초 공	7,545	6,959	△586
	포 장 공	5,178	3,604	△1,574
	구 조 공	264	398	134
	배 수 공	425	2,796	2,371
	부 대 공	518	1,009	491
	지뢰제거	670	1,265	595
	기 타	976	4,309	3,333
	CBF 장비	900	-	△900
	소계	21,513	26,980	5,464
컨설팅서비스		2,399	2,595	196
예 비 비		6,000	-	△6,000
차관취급수수료		30	30	-
총계		29,942	29,605	△343

출처: 한국수출입은행(2017) 캄보디아 GMS 북서부도로 완공평가 보고서

- 사업 연장의 증가뿐만 아니라 해당 구간에 도로표지판 및 안전시설을 추가함에 따라 기타 비용이 계획 대비 큰 폭으로 증가함.
  - 수원국에서 조달가능한 구매품목의 단가 하락에 따라 기초공, 포장공에 드는 비용이 계획대비 감소하였으며 국경통과시설(CBF) 장비구입이 사업범위에서 삭제됨에 따라 해당 비용이 감소함.
  - 사업 계획시에 편성된 예비비를 실제 사업에서 활용함에 따라 전체 사업비용을 계획 범위 내에서 집행 가능하였음.
- 사업범위가 변경되었음에도 당초 계획한 예산 내에서 사업을 완공하였으며 인접한 사업 대비 단위 비용효율성도 양호한 것으로 판단됨.
- 사업연장 대비 투입예산을 다른 사업구간과 비교해 보면, ADB 협조 용자 구간보다 km당 10만달러 이상 효율적으로 예산을 투입하였음.

- 캄보디아 지방도로\*(도로폭 5.5~6.0m) 사업과 비교할 때는 km당 투입 단가가 크지만 대상 도로폭(11.0m)을 고려할 때 비교적 적절한 것으로 판단됨.

\* 캄보디아 지방도로 개선사업('10.12 승인, 차관 승인규모 U\$21백만)

<표 32> 타사업과의 비교

구분	사업구간연장 (km)	실제 예산 (천달러)	단위당 사업비 (천달러/km)
본 사업구간	95.2	29,605	311.0
ADB 구간 (협조용자구간)	29	12,633	435.6

주: 캄보디아 자체예산 제외

### 3) 사업관리의 적절성

- 본 사업은 계약조건 및 시방조건에 따라 발주처 및 감리사의 엄격한 관리 하에서 시공됨으로써 우수한 시공품질을 유지함.
- 본 사업 이전에 시공된 일부 도로(예, NR-68)의 부실시공 및 하자사례가 있어서, 본 사업에서는 시공사뿐만 아니라 발주처 및 감리사에서도 시공 중 품질관리에 더욱 신중을 기하였으며 하자보수기간 중 하자발생 건에서 특이할 사항은 없었음.

### 4. 효과성(Effectiveness)

- 효과성에 대한 종합평가 결과 3.8/4.0점으로 '매우 효과적'인 것으로 평가됨.
- 당초 사업계획에서 설정한 평균이동시간 단축 및 평균여행거리 증가에 대한 성과지표를 달성한 것으로 평가되며, 사업의 산출물인 도로 포장 및 개보수 상태도 양호한 것으로 평가됨.

## 4.1 종합평가

<표 33> 효과성 평가 요약

평가항목	내용
사업목표의 달성여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업관계자 및 지역 주민들을 대상으로 한 인터뷰 결과, 통행시간이 단축되어 주변 지역에서의 이동성 및 접근성이 크게 개선된 것으로 응답함.</li> <li>• 대상 지역에서 주요 목적지까지 통행시간이 50%이상 감소한 것으로 평가됨.</li> <li>• 지역 주민들의 인터뷰 결과를 분석한 결과 의료시설까지의 통행시간은 약 60% 감소하였고 교육시설까지의 통행시간은 58% 감소하였음.</li> <li>• 당초 성과지표(1~1.5시간 → 30~40분, 약 50%감소)를 달성한 것으로 평가됨.</li> <li>• 주변 지역 운전자 대상으로 하루 운전거리를 응답받은 결과, 운전거리 큰 폭으로 증가한 것으로 분석됨.</li> <li>• 하루 운전거리는 도로 개선 전에 비하여 약 150% 증가한 것으로 파악됨.</li> <li>• 당초 성과지표(2010~2013까지 평균여행거리 40%증가)를 달성한 것으로 평가됨.</li> </ul>
사업목표 달성도의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업에 대한 사업관계자 및 지역 주민들의 만족도는 양호하였으며, 해당 사업이 당초 기대한 바대로 수행된 것으로 평가함.</li> <li>• 사업 전과 비교할 때 통행 시 날씨에 대한 제약이 줄어든 것으로 응답함.</li> </ul>

<표 34> 효과성 종합평점

평가기준	평가항목		평가결과
효과성	정량	사업목표의 달성여부	4.0
		평점	4.0
	정성	사업목표 달성도의 적절성	3.6
		평점	3.6
	종합평점		3.8

## 4.2 세부항목별 평가

### 1) 사업목표의 달성여부

#### 1-1) 이동시간 단축여부 및 접근성 개선정도

- 본 사업의 심사보고서에는 사업지역 내 사회기본시설까지의 평균 이동시간 약 50%(1-1.5시간→30-40분) 감소시키는 것을 단기성과지표로 설정함.
- 대상 구간의 제한속도는 40km/h였으며, 도로포장 상태가 매우 양호하여 현재 교통량 수준에서 제한속도로 주행하는데 어려움이 없었음.
- 사업관계자 및 지역 주민들을 대상으로 한 인터뷰 결과, 통행시간이 단축되어 주변 지역에서의 이동성 및 접근성이 크게 개선된 것으로 응답함.
  - 주요 목적지까지 통행시간이 50%이상 감소하였음.
- 의료시설 및 교육시설까지의 이동시간이 크게 개선됨.
  - 지역 주민들의 인터뷰 결과를 분석한 결과 의료시설까지의 통행시간은 약 60% 감소하였고 교육시설까지의 통행시간은 58% 감소하였음.
  - 병원이용도 향상에 대한 주민들이 설문 의견을 분석한 결과, 4점 척도 기준 약 3.4점으로서 주민들의 병원이용도가 향상된 것으로 파악됨.
- 사업 계획 당시 설정한 단기 성과지표를 달성한 것으로 평가됨.
  - 계획 당시 사업지역 내 사회기본시설에 대한 평균이동시간을 1~1.5시간에서 30~40분(약 50% 감소)으로 감소시키는 것으로 목표를 설정하였으며 이를 달성한 것으로 평가함.

## 1-2) 평균여행거리 증가여부

- 본 사업의 단기성과지표로 평균여행거리 40%증가를 설정하였음.
- 운전자 대상으로 하루 운전거리를 응답받은 결과, 운전거리가 큰 폭으로 증가한 것으로 분석됨.
  - 하루 운전거리는 도로 개선 전에 비하여 약 150% 증가한 것으로 파악됨.
  - 운전자들의 운전거리 정도에 대한 객관식 응답결과에서도 4점 척도 기준 3.73점으로 운전거리가 증가한 것으로 파악됨.
  - 사업 계획 당시 설정한 단기 성과지표는 2010년부터 2013년까지 평균여행거리를 40% 증가시키는 것을 목표로 하였으며 해당 지표를 달성한 것으로 평가됨.

## 2) 사업목표 달성도의 적정성

- 사업관계자 및 지역 주민들을 대상으로 한 인터뷰 결과, 사업이 목표한 바를 적절히 달성한 것으로 평가됨.
  - 본 사업을 통하여 개선된 도로를 이용하는 주민들의 만족도가 양호하였으며, 특히 주변 지역으로의 이동성 및 접근성이 크게 개선된 것으로 평가됨.
  - 또한 사업 전과 비교할 때, 통행 시 날씨에 대한 제약이 줄어들어 효과적인 것으로 응답함.

### 4.3 기타 검토사항

#### 1) 도로교통량 증가여부 검토

- 본 사업 구간 교통량 증가여부를 파악하기 위하여 현지 교통량조사를 수행하고 사업계획 당시의 교통량 추정치와 비교

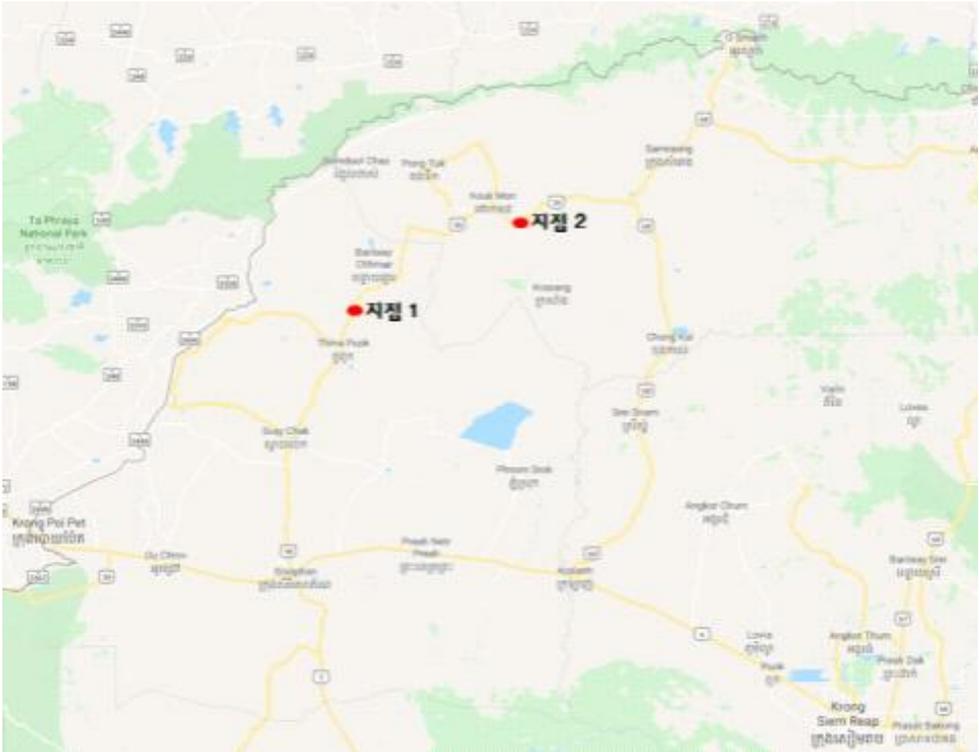
<표 35> 계획 교통량

구 간	연도	Bicycle	Motorcycles (with Trailer)	Cars/ Vans	Buses	Truck		합계 (PCU)
						Medium	Large	
시소퐁 ~ 반테이츠마	2008	209	895	205	2	212	28	1,551
	2015	342	1,507	302	3	375	49	2,578
	2020	487	2,153	388	4	563	74	3,669
	2025	693	2,984	491	5	846	112	5,131
	2030	985	4,054	614	7	1,270	168	7,098
	2033	1,217	4,873	701	8	1,622	214	8,635
반테이츠마 ~ 삼라웅	2008	877	1,580	235	4	114	9	2,819
	2015	1,436	2,661	346	6	202	16	4,667
	2020	2,043	3,801	445	8	303	24	6,624
	2025	2,907	5,268	563	11	455	36	9,240
	2030	4,135	7,158	704	14	683	54	12,748
	2033	5,109	8,602	804	16	872	69	15,472

출처 : 본 사업 심사보고서

- 현지 교통량조사는 시소풍~반테이츠마와 반테이츠마~삼라옹 구간을 구분하고 오전, 오후 시간대에 대하여 각각 1시간씩 샘플조사를 수행

<표 36> 교통량조사 개요

구분	시소풍 ~ 반테이츠마	반테이츠마 ~ 삼라옹
조사일시	2019. 08. 29 (오전 10시10분-오전 11시10분)	2019. 08.29 (오후 16시-오후 17시)
조사결과	일평균 6,738대	일평균 2,579대
조사방법	영상촬영 후 모니터링을 통한 교통량 산정	
차종분류	기존 교통량조사 차종분류에 맞게 15종 구분	
조사위치	<p>(지점 1) 반디츠마 사원에서 남쪽으로 6km 부근</p> <p>(지점 2) 반디츠마 사원 북쪽으로 30km 부근</p> 	

□ 사업 시행 전·후의 교통량을 비교한 결과, 사업 시행으로 인하여 교통량이 증가한 것으로 조사됨.

<표 37> 사업시행 전·후 교통량

단위 : 대/일(PCU기준)

조사구간	2008 <sup>1)</sup>	2014 <sup>1)</sup>	2019 <sup>2)</sup>
시소퐁 ~ 반테이츠마	1,551	4,438	4,742
반테이츠마 ~ 삼라웅	2,817	6,408	2,344

출처: 1) ADB 완공평가보고서, 2) 현장조사결과

주: 본 사업 타당성조사의 교통량결과를 기반으로 일평균교통량 산정

- 교통량 조사 시간대와 비수확 시기의 영향으로 반테이츠마~삼라웅 구간에서의 전체 교통량이 적게 추정되었으나 대부분 2륜차로 인한 결과이며 4륜 이상 차량의 통행량은 대폭 증가함.

<표 38> 사업계획 대비 차종별 교통량('19년 기준)

단위 : 대/일(PCU기준)

구 간	구분	Bicycles	Motorcycles (with Trailer)	Cars/ Vans	Buses	Truck		합계 (PCU)
						Medium	Large	
시소퐁~ 반테이츠마	계획 교통량 <sup>1)</sup>	454	2,005	369	4	519	68	3,419
	현장 조사치 <sup>2)</sup>	11	1,314	2,457	-	550	411	4,742
반테이츠마 ~ 삼라웅	계획 교통량 <sup>1)</sup>	1,904	3,539	423	8	279	22	6,176
	현장 조사치 <sup>2)</sup>	-	449	1,284	-	200	411	2,344

주: 1) 본 사업 심사보고서 상 계획교통량의 '19년 기준 추정치, 2) 현장조사치

□ 심사보고서 상의 제시된 장래교통량 목표치를 2019년 기준으로 보정한 계획교통량 대비 실측교통량을 비교한 결과, 시소풍~반테이츠마 구간의 교통량이 목표대비 139% 증가\*한 것으로 분석됨.

\* 반테이츠마~삼라웅 구간의 경우 계획교통량 대비 38% 달성한 것으로 측정되었으나 사업실시기관 담당자 면담결과, 소득수준 및 도로수준 향상으로 인하여 통행수단 변화(2륜 → 4륜 자동차)의 영향이 큰 것으로 평가됨.

○ 4륜 이상 자동차를 대상으로 하여 목표교통량 대비 실측교통량을 비교한 결과, 시소풍~반테이츠마, 반테이츠마~시소풍 구간에서 각각 256%, 159% 증가한 것으로 분석됨.

<표 39> 사업시행 후 총교통량 목표달성률

단위 : 대/일(PCU기준)

조사구간	계획교통량	실측교통량	목표달성률
시소풍 ~ 반테이츠마	3,419	4,742	139%
반테이츠마 ~ 삼라웅	6,176	2,344	38%

<표 40> 차종구분에 따른 교통량 증감

단위 : 대/일(PCU기준)

조사구간	차종구분	계획교통량	실측교통량	증감비율
시소풍 ~ 반테이츠마	전체통행량 (2륜포함)	3,419	4,742	39%
	4륜이상 (2륜제외)	960	3,417	256%
반테이츠마 ~ 삼라웅	전체통행량 (2륜포함)	6,176	2,344	-62%
	4륜이상 (2륜제외)	732	1,895	159%

## 5. 지속가능성(Sustainability)

□ 지속가능성에 대한 종합평가 결과 3.7/4.0점으로서 ‘매우 지속가능’한 것으로 평가됨.

### 5.1 종합평가

<표 41> 지속가능성 평가 요약

평가항목	내용
캄보디아 정부의 주인의식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 캄보디아 정부는 계획수립부터 완공 및 유지보수에 이르기까지 전반적인 사업추진에 적극적으로 관심을 기울이고 사업성공을 위하여 노력</li> <li>• 완공 후에도 정부 예산을 편성하여 유지보수를 지속적으로 수행하고 있으며 사고통계 등 관련 통계도 지속적으로 수집</li> </ul>
기술적 · 제도적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사비 절감과 시공기간 단축을 고려한 DBST공법을 적용하였으나 공법 및 공정이 단순하여 기술적인 결함은 없음.</li> <li>• 단, 완공 후 현재까지는 도로의 성능을 유지하고 있으나 장시간의 우기와 건기가 반복되는 기상여건과 과적 및 과속 차량 운행이 누적되면 파손이 발생할 위험이 커질 것으로 판단됨.</li> <li>• 사업구간이 대부분 평탄부이며 곡률도 크지 않아 기하구조상 안전을 저해할 위험요소는 발견되지 않으며 마을을 지나는 구간에서 횡단보도 표시, 속도 표시 등 안전표지가 적절히 설치됨.</li> <li>• 단, 야간조명 부족으로 야간안전사고 위험이 발생할 우려가 상존함.</li> <li>• 캄보디아는 중앙과 지방 정부별로 주관부처를 두고 도로 유지보수에 대한 전담팀을 배정하여 지속적이고 체계적으로 관리됨.</li> <li>• Ordar Meanchey 지역은 3개팀, 팀당 12명의 유지보수 인력이 상주하며, Banteay Meanchey 지역은 4개팀, 팀당 11명의 유지보수 전담인력이 유지되고 있음.</li> </ul>
재정적 지속가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업과 관련하여 완공 후 유지관리를 위한 예산이 적절히 마련되어 지속적으로 운영됨.</li> <li>• 완공 후 유지보수를 위하여 투입된 규모는 22만달러 수준을 유지하고 있으며 전액 정부재원으로 조달함.</li> </ul>

<표 42> 지속가능성 종합평점

평가기준	평가항목	평가결과
지속가능성	캄보디아정부의 주인의식	3.8
	기술적·제도적 지속가능성	4.0
	재정적 지속가능성	3.3
	종합 평점	3.7

## 5.2 세부항목별 평가

### 1) 캄보디아 정부의 주인의식

- 캄보디아 정부 관계자와의 면담결과 본 사업의 계획수립부터 완공 및 유지보수에 이르기까지 전반적인 사업추진에 적극적으로 관심을 기울이고 사업성공을 위하여 노력하였음.
- 완공 후에도 정부 예산을 편성하여 유지보수를 지속적으로 수행하고 있으며 사고통계 등 관련 통계도 지속적으로 수집하고 있음.

### 2) 기술적·제도적 지속가능성

#### 2-1) 기술적 지속 가능성

- 시공품질의 적정성
  - 공사비 절감과 시공기간 단축을 고려한 DBST공법을 적용하였으나 공법 및 공정이 단순하여 기술적인 결함은 없음.
  - 도로포장면이 아닌 길어깨 부분은 비포장 상태로 존재하거나 마감이 제대로 되어있지 않은 경우가 있어 갓길 주행시 포장면 파손이 우려 되는 경우가 있음.
  - 완공 후 현재까지는 도로의 성능을 유지하고 있으나 장시간의 우기와 건기가 반복되는 기상여건과 과적 및 과속 차량 운행이 누적되면 파손이 발생할 위험이 커질 것으로 판단됨.



<그림 13> 포장면과의 경계면, 노면보수 흔적

- 현장 조사 시 통행의 비수기라서 과적차량이 감지되지 않았으나 수확 시준 과적여부에 대한 규제가 필요할 수도 있음.
- 마을을 지나는 구간에는 배수가 불량하여 도로 갓길에 진흙과 배수되지 않은 빗물이 남아 있는 구간이 일부 발견되므로 홍수 시 배수를 원활히 할 수 있는 방안이 마련될 필요가 있음.



<그림 14> 도로변 배수현황 사례

- 안전측면에서의 적정성
  - 사업구간이 대부분 평탄부이며 곡률도 크지 않아 기하구조상 안전을 저해할 위험요소는 발견되지 않음.
  - 마을을 지나는 구간에서 횡단보도 표시, 속도 표시 등 안전표지가 적절하게 설치됨.

- 단, 전력 공급이 어려운 현지 여건으로 가로등 설치 및 운영이 어려워 차량 운행중 상향등 사용 운전자가 대부분으로 야간 운전 시 사고 위험이 높았으며 가드레일, 안전표지, 중앙분리대 등 교통안전시설의 부족으로 교통안전을 위한 시설 확충이 필요할 수 있음.



<그림 15> 반테이츠마 사원 진입도로

□ 사용자 안전의식의 적정성

- 프놈펜, 시엠립 등 도시 내에서 네거리 신호 및 차선 등에 대한 준수가 비교적 잘 이루어지고 있으나 간선도로 등 대부분의 도로에서는 운전자 뿐만 아니라 보행자의 교통안전에 대한 의식 부족 등으로 안전사고의 위험이 많으므로 교통안전에 대한 홍보, 교육 등이 필요할 것으로 사료됨.

2-2) 제도적 지속 가능성

- 캄보디아는 중앙과 지방 정부별로 주관부처를 두고 도로 유지보수에 대한 전담팀을 배정하여 지속적이고 체계적으로 관리하고 있음.
  - MPWT는 주요 지방도로 및 국도 유지보수 및 확·포장 사업을 발주 및 감독하고 DPWT(Department of Public Works and Transport)은 관할 지역의 도로 유지보수 업무를 수행함.
  - 본 사업 구간이 지나가는 지역(Ordar Meanchey, Banteay Meanchey)에 MPWT가 직접 유지보수 관리 인력을 파견하여 관련 업무를 수행함.
  - 현재 Ordar Meanchey 지역은 3개팀, 팀당 12명의 유지보수인력이 상주하며, Banteay Meanchey 지역은 4개팀, 팀당 11명의 유지보수 전담인력을 보유하고 있음.

### 3) 재정적 지속가능성

- 본 사업과 관련하여 완공 후 유지관리를 위한 예산이 적절히 마련되어 지속적으로 운영됨.
- 완공 후 유지보수를 위하여 투입된 규모는 22만달러 수준을 유지하고 있으며 전액 정부재원으로 조달함.
  - 유지보수 재원이 근래에 지속적으로 유지되는 측면에서 긍정적으로 판단됨.

<표 43> 대상지역 도로유지보수비 지원내역

단위 : 달러

Year	Banteay Meanchey	Oddar Meanchey	Total
2016	51,802.83	0	51,802.83
2017	141,997.23	80,530.60	222,527.83
2018	127,030.48	95,162.58	222,193.05
2019	110,456.78	111,429.25	221,885.50
Total	431,286.78	287,122.43	718,409.20

출처: 캄보디아 MPWT 내부자료

## 6. 범분야 이슈(Cross-cutting issue)

### 6.1 종합평가

<표 44> 범분야 이슈 평가 요약

평가항목	내용
환경에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental Management Plan(EMP)을 고려하여 사업을 수행하였으며 관련하여 모니터링을 수행하고 저감효과를 계량적으로 파악</li> <li>• ADB에서 정기적인 환경 모니터링을 실시하였으며 그 결과 NR-56B 공사는 환경관리에 양호한 평가를 받음.</li> </ul>
취약계층에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업지 주변의 지역민들의 접근성과 이동성이 개선됨으로써 삶의 질이 전반적으로 향상되었으며 취약계층에도 동일한 효과가 있었던 것으로 파악됨.</li> <li>• 공사 중 여성 및 취약 계층 근로조건 향상을 위하여 별도 관리팀을 두는 등 캄보디아 정부가 노력을 기울임.</li> </ul>
교통사고에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로개선으로 인한 통행속도 증가로 교통사고의 위험이 커지는 것으로 예상되지만, 해당 지역의 사고관련 통계를 보면 완공후에 지속적으로 감소하는 것으로 나타남.</li> </ul>

### 6.2 세부항목별 평가

#### 1) 사업이 환경에 미친 영향

- 캄보디아 정부는 환경에 미치는 부정적인 영향을 최소화하기 위한 노력을 기울임.
- Environmental Management Plan(EMP)을 고려하여 사업을 수행하였으며 관련하여 모니터링을 수행하고 저감효과를 계량적으로 파악함.
- NR-56A공사를 관장하는 ADB(Asian Development Bank)에서 NR-56B공사를 포함하여 정기적인 환경 모니터링을 실시한 결과 NR-56B 공사는 환경관리에 양호한 평가를 받은 것으로 응답됨.

- 공사 후 기존 라테라이트 포장 도로에서 DBST포장으로 변경됨에 따라 통행 차량에 의해 발생하는 비산먼지 및 소음문제는 일부 개선된 것으로 응답됨.
- 단, 교통량의 증가와 더불어 배기가스 오염물질 배출도 증가될 우려가 있으나 기존에 비포장일 때의 동일 주행시간 동안 배출되는 오염물질 대비 크지 않을 것으로 예상됨.

## 2) 사업이 경제적·성적 취약계층의 삶에 미친 영향

- 사업지 주변의 지역민들의 접근성과 이동성이 개선됨으로써 삶의 질이 전반적으로 향상되었으며 취약계층에도 동일한 효과가 있었던 것으로 파악됨.
- 해당 사업 공사에 여성근로자를 30%이상 고용하도록 규제하였고 공사 중 근로자편의시설설치 등을 위한 예산과 감독팀을 별도로 배정하여 여성 및 취약 계층 근로조건 향상에 노력함.

## 3) 사업이 교통사고 증감에 미친 영향

- 국도 지역 교통사고는 해마다 감소하였으며 해당 지역의 교통사고 중 중대사고(사망사고)의 수도 지속적으로 감소함.
  - MPWT 내부자료에 의하면, Ordar Meanchey 지역 교통사고 사망자수는 2015년 148명, 2016년 122명, 2017년 118명으로 감소추세이며, Banteay Meanchey 지역도 동일한 년도에 대하여 51명, 25명, 19명으로 감소함.
- 다만, 시공사 의견을 살펴보면 캄보디아의 주요 도로에서 과속, 과적 등 교통안전의식 부족으로 인하여 교통사고 사례가 수차례 목격한 바 있음.

<표 45> 캄보디아 국도교통사고 통계

구분	Year							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dead	1,905	1,966	1,950	2,226	2,231	1,852	1,964	1,764
Serious Injure	5,807	5,349	5,671	6,005	5,450	4,697	4,853	3,077
Slight Injure	7,661	7,248	8,109	6,425	5,746	5,009	5,994	1,696
Case accident (crash)	4,564	4,250	4,353	4,645	4,519	3,910	3,686	3,264

출처: 캄보디아 MPWT 내부자료

## IV. 교훈 및 제언

### 1. 교훈

#### 1.1 성공요인

- 수원국의 적극적인 협조를 통한 사업 추진
  - 본 사업은 발주처가 정부 중앙부처(MPWT)인 관계로 감사와 더불어 공사수행 시 발생하는 주요 이슈사항 및 설계변경 등에 대해 직접 만나 협의를 진행하였고 이에 대한 빠른 피드백을 받을 수 있어 업무가 효율적으로 진행됨.
  - 대부분의 수원국들의 공공업무 진행속도가 현저히 느린 점을 감안하면 해당 정부의 적극적인 개입을 통하여 사업진행속도를 높이는 것은 매우 큰 효과를 줄 수 있음.
  
- 수원국의 중장기 정책 방향과 정합성이 우수한 사업 발굴 및 시행
  - 본 사업은 수원국의 중장기 국가계획 하에서 수행된 사업으로서 도로 위계별, 목적별 사업 목적이 분명하고 체계적인 사업진행이 가능하였음.
  - 주변 지역민의 생활환경 개선, 주변 국가와의 교역활성화, 대상 구간 내의 관광자원 개발을 통한 경제 활성화 등 대상 사업의 정책 목표가 분명히 설정된 상태에서 사업이 수행되어 그 효과를 명확히 예상할 수 있었음.
  
- 발주처와 감사의 엄격한 관리를 통한 시공으로 우수한 시공품질 확보
  - 본 공사 이전에 시공된 일부 도로의 부실시공 및 하자사례가 있어서 시공사뿐만 아니라 발주처와 감사도 시공 중 품질관리에 신중을 기하였음.
  - 이러한 철저한 관리감독으로 인하여 하자보수기간 중 하자발생과 관련한 특이할 사항이 없었으며 시공 품질도 우수한 것으로 평가됨.

## 1.2 한계점

- 대상 구간에 대한 보다 체계적인 모니터링 및 자료수집 필요
  - 중장기적으로 교통인프라가 확대될 것으로 예상되지만 그에 맞는 모니터링 및 자료수집 체계가 갖추어지지 않아 사업을 수행할 때마다 유사한 작업을 반복하는 비효율 발생
  
- 사업시행 초기에 사업 범위 및 내용 변경에 대한 원칙 마련
  - 본 사업은 당초 계획한 사업범위가 변경되면서 사업기간이 대폭 늘어났으며 그로 인한 사업의 불확실성이 커진 사례임.
  - 다행히 사업범위의 변경에도 불구하고 사업비용 내에서 공사가 완료되었으나 그렇지 못할 경우 사업변경에 따른 위험을 시공사가 감수하게 되는 구조이므로 위험부담에 대한 가이드라인이 필요함.
  
- 사업 초기부터 현지사정을 감안한 계획수립 필요
  - 수원국의 기상조건, 정부의 사업추진의지, 현지 시공여건 등을 고려하여 사업기간 및 사업비용의 변화를 최대한 줄이는 것이 필요
  - 예로, 우기 등 기상조건에 따라 공사진행이 어려운 경우 적절한 시기에 맞춰서 공사를 시행할 수 있도록 시행기간을 조정하는 등의 사전계획 필요

## 2. 제언

- 지역 주민과의 협조관계 형성
  - 본 사업의 시공사는 캄보디아 진출 초기부터 현지 우물사업을 추진하여 지역 주민들로부터 좋은 반응을 얻었음.
  - 본 사업 시공 중에 주민들의 민원이 거의 없었다는 점을 고려할 때, 사업실시기관과 시공사는 시공 전 지역주민들과의 원만한 관계형성을 통하여 공사 추진에 대한 긍정적인 인식을 주는 것이 필요함.

- 수원국의 현지인력 고용에 따른 고용효과 및 기술지원 효과 증진 방안 마련
  - 사업시공 시 현지인력을 고용함에 따라 지역주민들의 고용효과가 창출되어 직·간접적인 사업효과 발생
  - 특히 공사 현장에 연속하여 고용된 인력의 경우 현장관리, 공사관리 및 행정 등에 대한 시공사의 노하우가 전달되어 현지인의 건설 기술력 향상에 일조
  - 시공사는 사업계획 수립 시 현지인력 고용계획 및 기술지원 계획을 포함함으로써 사업의 효과를 향상시킬 수 있음.
  
- 사업시행 초기부터 해당 지역의 사회경제지표를 포함한 관련데이터 수집과 관련한 내용을 수원국에 인식시키는 것이 필요
  - 차관사업을 시행하는 대부분의 국가는 사업성과를 평가하기 위한 객관적 자료가 부족하여 성과평가에 한계가 있음.
  - EDCF 사업부는 사업실시기관과의 협의를 통하여 사업계획 및 성과 평가를 위한 데이터 수집 방안을 사업초기 단계에 마련함으로써 보다 원활한 사업 수행 및 성과 평가가 가능하도록 할 필요가 있음.
  
- 도로 개선으로 인한 통행속도 증가에 따라 중대사고 발생가능성이 커질 우려가 있으므로 이를 위한 교통안전 향상방안을 사업계획에 반영할 필요가 있음.
  - 도로통행 여건 개선으로 차량의 평균 운행속도가 상승하고 과속 및 과적 운행이 빈번하게 발생함에 따라 교통사고 발생 빈도와 심각한 부상자 발생 빈도가 동반 증가할 수 있음.
  - 이러한 우려에도 불구하고 대부분의 사업들은 안전대책을 사업계획에 구체적으로 반영하지 않고 있음.
  - 사업실시기관과 시공사는 운전자 및 보행자 안전을 위하여 주간뿐만 아니라 야간에도 식별가능한 도로표지판 설치, 과속 및 과적 방지를 위한 안전시설설치 등 교통안전계획을 수립 및 반영할 필요가 있음.
  - 또한, 사업실시기관은 자국의 교통안전에 관한 중장기적인 정책방안을 마련하고 이를 뒷받침하는 실행계획을 갖추는 것이 적절함.

## 참고문헌

- 한국수출입은행, 캄보디아 GMS북서부도로 개선사업-심사보고서, 2009
- 한국수출입은행, 캄보디아 GMS북서부도로 개선사업-완공평가보고서(국문), 2015
- 한국수출입은행, 캄보디아 GMS북서부도로 개선사업-완공평가보고서(영문), 2015
- 한국수출입은행, 캄보디아 지방도로 개선사업 사후평가 최종보고서, 2018
- 한국수출입은행, 스리랑카 파데니아아누라다푸라 도로개선사업 사후평가, 2015
- 대외경제협력기금, 사후평가보고서 작성 가이드라인, 2011
- 대외경제협력기금, EDCF 공동평가지침서, 2012
- ADB, Cambodia Transport Sector Assessment, Strategy, and Road Map, 2019
- ADB, Country Partnership Strategy, 2016
- Korea Consultants International, Completion Stage Benefit Monitoring And Evaluation Report, 2014
- 외교부, 캄보디아 개황, 2019
- 주캄보디아 한국대사관, 캄보디아 국가발전전략(사각전략), 2018
- 관계부처합동, 캄보디아 국가협력전략(Country Partnership Strategy for the Kingdom of Cambodia) 2016-2020, 2016
- Infrastructure and Regional Intergration Technical Working Group(IRITWG), Overview of the Transport Infrastructure Sector in the Kingdom of Cambodia (6th Edition), 2018
- ADB, Cambodia Transport Sector Assessment, Strategy, and Road Map, 2019