

캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가 최종보고서

2018. 12

한국수출입은행 경협평가팀
(용역수행 : 서울시립대학교 산학협력단,
한국도로공사)

본 평가보고서는 외부평가로 위탁되어 평가책임자인 김영태 교수(서울시립대학교)를 포함한 연구진들의 참여로 작성되었음을 밝힙니다. 본 평가보고서의 내용은 한국수출입은행 및 대외경제협력기금(EDCF)의 공식적인 입장과 일치하지 않을 수도 있습니다.

목 차

보고서 요약	i
I. 총칙	1
1. 사업 기본정보	1
2. 사업지역 지도	4
3. 평가 개요 및 절차	6
4. 계획된 성과	14
II. 사업설계 및 실행	16
1. 사업구성	16
2. 지원 사유	18
3. 소요 비용	18
4. 컨설턴트	19
5. 구매 현황	19
6. 산출물	20
7. 차관 조건	22
III. 평가기준별 평가	23
1. 평가항목 및 결과	23
2. 적절성	25
3. 효율성	36
4. 효과성	40
5. 지속가능성	45
6. 범분야 이슈	54
IV. 교훈 및 제언 사항	58
1. 교훈사항	58
2. 제언사항	60
부록 1. 문헌조사 결과보고서	
부록 2. 현지조사 결과보고서	
부록 3. 현지 사업관계자 및 주민 설문지	
부록 4. 교통량 조사 데이터	

표 목 차

<표 1> 사업 차관 정보	1
<표 2> 사업 비용	1
<표 3> 사업 추진 경위	2
<표 4> 국외 출장 정보	3
<표 5> 평가기준별 평가 방법(종합)	7
<표 6> 정량평가 점수 기준	7
<표 7> 평가등급별 정의	8
<표 8> 평가팀 구성	9
<표 9> 단계별 평가 절차	10
<표 10> 캠보디아 지방도로 개선사업 성과지표	15
<표 11> 사업범위	18
<표 12> 사업 실시체계	18
<표 13> 항목별 소요예산	19
<표 14> 구매현황	21
<표 15> 사업 완공물의 계획대비 부합여부	22
<표 16> 차관 조건	23
<표 17> 부문별 주요 평가항목	24
<표 18> 평가결과 집계표	25
<표 19> 적절성 종합평점	27
<표 20> 2014-2018 국가전략개발계획(NSDP) 주요분야 및 내용	29
<표 21> NSDP에서 제시된 농촌도로 관련 목표	29
<표 22> 도로의 연장 및 담당기관(2014)	30
<표 23> 지방도로의 연장	31
<표 24> 사업 실시구간의 내역	34
<표 25> 효율성 종합평점	36
<표 26> 사업 기간	36
<표 27> 컨설턴트 및 시공사 선정 일정 및 사업 기간	37
<표 28> 계획 대비 실제 산출물 비교	39
<표 29> ADB 대비 EDCF 사업 투입비용 대비 산출물 비교	40
<표 30> 효과성 종합평점	41
<표 31> 교통량 예측자료	42
<표 32> 2018년 교통량 조사개요	43
<표 33> 교통량 조사 자료	44
<표 34> 2018년도 교통량 목표 달성률	44
<표 35> 구간별 통행시간 단축	45
<표 36> 연간 차량운행비용 절감율 산정결과(370번 도로)	46
<표 37> 연간 차량운행비용 절감율 산정결과(266D번 도로)	47
<표 38> 지속가능성 종합평점	48
<표 39> 지난 5년 간(2013~2018) 지방도로 투자사업비	55

그림 목차

<그림 1> 사업 실시기관 조직도(MRD)	3
<그림 2> 캄보디아 전도	4
<그림 3> 사업구간 위치도	5
<그림 4> 현재엔지니어링 면담('18.7.26)	11
<그림 5> 삼보기술단 현지 사업관계자 면담('18.8.8)	12
<그림 6> 수출입은행 주재원 면담('18.8.8)	13
<그림 7> 사업관계자(MRD) 면담('18.8.8)	14
<그림 8> 사업관계자(MEF) 면담('18.8.9)	14
<그림 9> 현지주민 면담('18.8.10~8.11)	14
<그림 10> 평가기준별 등급	26
<그림 11> 차량운행비용 절감액 산정식	46
<그림 12> 사업구간 및 도로 파손부 전경	49
<그림 13> 좌로 굽은 및 우로 굽은 도로 안전시설	50
<그림 14> 학교 및 지역 커뮤니티 센터 안전시설 전경	50
<그림 15> 종점부 포장상태 양호 구간 및 포장 전체 파손 구간 .	51
<그림 16> 도로 포장 상태	51
<그림 17> 긴급 보수공사 시행 전경	52
<그림 18> 과적 의심 차량 및 시점부 과적 검문소	52
<그림 19> 건물 및 진입로 개설시 종배수관 미설치에 따른 포장 파손 현상	53
<그림 20> DRR 조직도	53
<그림 21> PDRD 조직도	54

약어표

ADB	Asian Development Bank
CPS	Country Partnership Strategy
DRR	Department of Rural Roads
DBST	Double Bituminous Surface Treatment
EDCF	Economic Development Cooperation Fund
EMP	Environmental Management Plan
GAP	Gender Action Plan
HIV/AIDS	HIV Awareness and Human Trafficking Prevention Program
ICT	Information and Communications Technologies
IEE	Initial Environmental Examination
MDB	Multilateral Development Bank
MEF	Ministry of Economy and Finance
MPWT	Ministry of Public Work and Transport
MRD	Ministry of Rural Development
NDF	Nordic Development Fund
NSDP	National Strategic Development Plan
ODA	Official Development Assistance
OECD/DAC	Organization for Economic Cooperation and Development/Development Assistance Committee
PDRD	Provincial Departments of Rural Development
RRO	Rural Road Office

보고서 요약

1. 사업 개요

- 본 평가는 캄보디아 지방도로 개선사업의 사후평가로, 해당 사업의 성과와 한계에 대한 객관적·전문적 분석 및 향후 유사사업 설계에 적용할 수 있는 교훈 및 제언사항을 도출하는 것을 목적으로 함
- 캄보디아 지방도로 개선사업은 ADB와의 협조융자사업으로 EDCF사업은 시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참 등 3개 주의 6개 도로구간 총연장 210km를 개선하는 것을 주 내용으로 하는 사업임
- 본 사업의 목적은 캄보디아 지방도로 개선사업을 통한 i) 격지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대, ii) 지역 주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지 개선, iii) 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모 등임
- 본 사업의 실시기관은 캄보디아 농촌개발부(Ministry of Rural Development, MRD)이며, 컨설팅사는 삼보기술단, 시공사는 현대엔지니어링임
- 사업기간은 차관계약이 발효된 2011. 11월부터 2015. 2월까지 컨설턴트 선정에 3개월, 상세설계에 6개월, 시공사 선정에 6개월, 시공 및 시공감리에 24개월 등 총 39개월이 소요될 것으로 예상되었으나, 실제 컨설턴트 선정 4개월, 상세설계 5개월(시공사 선정 3개월 포함), 시공 및 시공감리에 33개월 등 총 42개월이 소요됨
- 심사당시 계획된 EDCF 지원 사업비는 예비비를 포함 21,000천불이었으며, 실제 지출 비용은 20,970천불로 당초 계획대비 약 30천불 잔액이 발생하였으며, 계획 대비 99.9%(실시 20,970천불 / 계획 21,000천불)를 사용하였음

2. 평가 방법 및 결과

가. 평가 방법

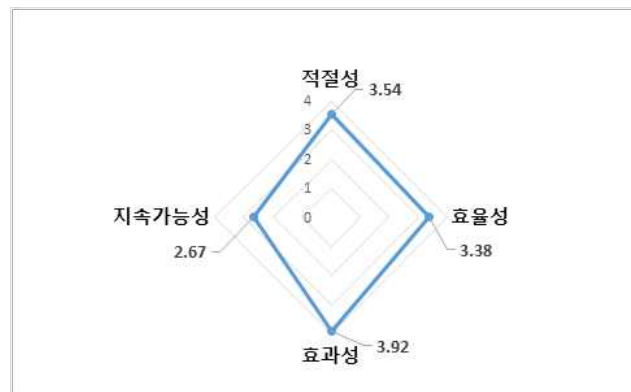
- 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC¹⁾ 5대 평가기준을 적용함. 다만 중장기적 성과를 평가하기 위한 기준인 영향력(Impact)은 본 사업의 중장기 성과 측정을 위해 제시된 목표년도가 도래하지 않았을 뿐만 아니라 제시된 중장기 성과와 본 사업과의 직접적 인과성을 계량적으로 분석해내기에는 한계가 있어 이를 제외한 적절성(Relevance), 효율성(Efficiency), 효과성(Effectiveness), 지속가능성(Sustainability) 등 4대 평가기준을 적용하여 평가함

나. 평가 결과

- 본 사업은 종합평가 결과 3.38/4.00점을 획득하여 성공적인 사업으로 평가됨

<평가결과 종합>

평가 기준	가중치	평가 점수	평가 구분
적절성	25%	3.54	적절
효율성	25%	3.38	효율적
효과성	25%	3.92	매우 효과적
지속가능성	25%	2.67	지속가능
범분야 이슈	-	-	
종합평가점수	100%	3.38	성공적 (Successful)



- (적절성) 3개 주의 210km 지방도로 개보수를 주요 내용으로 하는 본 사업은 캄보디아 정부의 경제성장 관련 주요 전략 중 하나인 농촌지역 발전을 위한 교통인프라 개발을 촉진하는 정책에 부합하는 등 정부 개발 정책과의 일관성이 매우 높은 것으로 평가됨. 또한 이는 농촌개발을 캄보디아 중점협력분야의 하나로 설정하고 있는 EDCF의 지원전략과도 일

1) Organization for Economic Co-operation and Development, Development Assistance Committee

치함. 다만 사업 계획 당시 EDCF 사업에 최적화 된 성과평가지표를 수립하는 대신 ADB의 성과지표를 그대로 활용함으로써, 사업 범위와 규모에 맞는 실효성 있는 성과지표를 마련하지 못하여 사업 설계상 다소 미흡한 부문이 있음. 전반적으로 사업이 적절하게 추진된 것으로 평가됨

- (효율성) 본 사업은 사업초기 수해로 인한 침수와 자재 조달문제 등으로 인해 사업 기간이 계획 대비 9개월이 더 소요되었으나 사업 예산은 계획된 범위 내에서 완공되었음. 또한 대부분의 계획된 산출물을 모두 도출하였으나 사업 초기 수재로 인한 복구비 지출로 266E 도로의 포장은 완료하지 못하고 차기 사업으로 이관함. 전반적으로 사업이 효율적으로 추진된 것으로 평가됨
- (효과성) 본 사업은 도로 교통량 증가, 평균 이동시간 단축, 도로이용 가능일수 증가 등 핵심 단기목표를 모두 달성하여 매우 효과적인 것으로 평가되었음
- (지속가능성) 본 사업의 경우 수원국 정부 및 주민의 사업에 대한 관심 및 참여도가 높아 지속가능성에 긍정적인 요인이 되고 있음. 한편 사업 구간 도로의 협소한 도로 폭원(4.5m), 과적차량 운행 등은 도로 파손의 주 원인이 되고 있음. 일부 구간의 경우 사업 기획 당시 석산 등의 존재로 인해 과적 중차량의 사업 구간 주행이 불가피함에도, 노선 변경 또는 저감 방안 마련 등이 이루어지지 않아 해당 구간의 도로가 심각하게 파손됨. 도로 유지·관리 체계는 적절하나 예산 부족은 지속적인 유지 관리의 제약 요인으로 작용하고 있음. 기술 및 재정적 지속가능성에 다소 미흡한 점이 있으나 전반적으로 지속가능한 사업으로 평가할 수 있음
- (범분야 이슈) 본 사업이 환경에 미치는 부정적 영향은 미미하며, 사업 실시로 인한 비산먼지 감소로 인한 대기 질 향상 등 긍정적 영향이 발생. 또한 본 사업이 경제적·성적 취약 계층에 미치는 부정적 영향은 미미하며, 사업 실시로 인해 지역주민들의 삶의 질 향상과 경제 활동에 긍정적인 효과를 미치고 있는 것으로 평가됨

3. 교훈 및 제언사항

가. 교훈사항

□ 본 사업은 시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참 등 3개 주의 6개 도로구간(총연장 210km)을 개선하여 사업 지역 내의 교통 효율성을 높임으로써 지역경제 발전 및 주민들의 사회·경제 인프라에 대한 접근성 향상 등에 기여하는 등 전반적으로 성공적인 사업으로 평가됨

1) 성공요인

□ 캄보디아 정부의 개발정책 및 상위계획과의 높은 부합성과, 수원국 정부의 적극적인 사업 추진 의지 등은 본 사업이 성공적으로 추진된 중요한 요인임

○ 본 사업은 수원국 정부의 경제성장을 위한 주요 전략중 하나인 농촌 지역 발전을 위한 교통인프라 개발을 촉진하는 정책 방향에 부합하는 등 정부개발 정책과의 일관성이 매우 높아 수원국 정부의 사업 추진 의지가 강했음

○ 특히 사업 실시기관인 MRD는 캄보디아 지방도로의 기능과 중요성에 대한 높은 인식을 바탕으로 사업 진행 과정에서 품질 관리에 높은 관심을 기울였을 뿐만 아니라 사업 종료 이후에도 지속적 유지 관리와 후속 사업의 추진을 위해 노력을 해 옴

□ 본 사업의 필요성에 기반한 지역주민들의 높은 관심도와 협조는 본 사업을 원활히 추진하는데 기여하였을 뿐만 아니라, 지속적인 유지 관리에도 도움이 되고 있음

○ 도로 환경 개선 및 교통 효율성 향상, 주민들의 사회·경제 인프라 접근성 향상 등을 목표로 한 본 사업에 대한 지역 주민들의 높은 기대와 관심은 사업 추진 과정에서 민원 및 분쟁 발생을 최소화 하여 원활한 사업 추진을 가능하게 하였음

- 사업 완공 이후 본 사업의 가시적인 효과를 경험한 지역주민들이 사업 구간의 유지·관리에도 높은 관심을 가지게 되면서 수원국 사업 실시기관이 보다 실효성 있는 유지·관리 정책을 마련하는데 기여를 함

2) 보완요소

- 본 사업은 전반적으로 성공적인 것으로 평가되었지만, 부분적으로 보완되어야 할 요소도 평가 과정에서 도출되었음
- 본 사업은 ADB와의 협조융자사업으로 사업 계획 당시 EDCF 사업에 최적화 된 성과평가지표를 수립하지 않고 ADB의 성과평가지표를 그대로 활용함으로써, 사업 범위와 규모에 맞는 실효성 있는 성과평가지표를 마련하지 못하였음
- EDCF는 2007년 4월 23일 이후 차관 신청 사업에 대해 성과평가지표 수립을 통한 성과관리를 의무화하여 시행중이나 본 사업은 그 이전에 차관이 신청된 사업으로 사업 심사 당시 사업성과관리를 위한 성과평가지표를 수립하지 않았음
- 이 문제는 이후 중간·종료·사후 평가 과정에서 구체적이고 일관된 평가를 수행하는 데에도 장애 요인으로 작용함
- 본 사후평가를 위해 ADB의 성과평가지표를 기본으로 하여 본 사업 심사 보고서에 기술된 사업 목적 및 범위를 참고하여 사후적으로 성과평가지표를 수립하였으나 기초선 데이터 등의 문제로 사업 범위와 규모에 최적화된 실효성 있는 성과지표를 마련하는 데는 한계가 있었음
- 본 사업의 계획 당시 도로의 품질 및 기술적인 측면에서의 충분한 고려 없이 설계됨으로써 도로의 지속적인 유지·관리에 문제를 낳음
- 경제적인 이유로 도로 포장을 내구성이 상대적으로 약한 DBST 공법을 이용할 수밖에 없는 한계를 보완하기 위해서는 사업 구간에 대한 과적차량의 통제가 필요하나 현장 조사 결과 통제가 이루어지고 있지

않아 도로 포장 손상의 원인이 되고 있음

- 도로 폭원의 경우 기존 도로를 그대로 활용하는 한계로 인해 전 구간이 4.5m로 설계되어, 대형차량의 운행이나 교행시 갓길 주행으로 인해 포장부와 갓길의 경계부에서 포장 파손이 심각하게 진행되는 결과를 낳음
- 일부 구간의 경우 사업 기획 당시 석산 등의 존재로 인해 과적 중차량의 사업 구간 주행이 불가피함에도, 노선 변경 또는 저감 방안 마련 등이 이루어지지 않아 해당 구간의 도로가 심각하게 파손됨

나. 제언사항

- 협조용자사업의 경우 EDCF 사업의 범위와 규모 등을 고려한 최적화된 성과지표 마련 필요
 - 본 사업과 같이 MDB 등과의 협자용자사업을 진행할 경우 EDCF 사업을 추진함에 있어 그 규모와 범위를 고려한 실효성 있는 성과평가지표를 마련함으로써, 향후 성과관리의 일관성과 실효성을 제고할 필요가 있음
 - 실효성 있는 성과관리를 위해 성과평가지표 수립 시 계량지표의 경우 정확한 기초선 조사를 수행하여야 하며, 중간·종료·사후 평가를 감안한 체계적 성과관리계획을 수립할 필요가 있음
- 사업 초기 단계에서 도로의 지속가능성을 고려한 사업 계획 수립 및 기술적 검토 필요
 - 예산 등의 제약으로 인해 DBST 등 상대적으로 견고성이 떨어지는 포장공법 사용이 불가피할 경우 일정 중량 이상의 화물차량 통행을 통제하는 등 도로 손상을 최소화하는 방안을 마련하여야 함. 또한 일부 구간의 경우 석산 등의 존재로 인해 중차량 통행이 불가피할 경우 과적 통제 및 특정 구간만 견고성이 높은 포장공법을 활용하는 등 저감

방안을 마련할 필요가 있음

- 대부분의 지방도로의 경우 어린이 통학로 및 생활도로로 활용되고 있기 때문에 교통안전을 위해서도 화물차량 및 통행속도의 규제는 반드시 필요하며, 향후 유사사업 설계 시 고려되어야 할 사항임
- 또한 향후 유사 사업에서는 도로 폭원에 대한 신중한 검토가 요구됨. 특히 4.5m의 폭원은 승용차량 교행에도 좁으며, 화물차량 교행 시 반드시 길어깨(shoulder)를 걸쳐서 운행해야 하며 이는 도로 포장 파손을 야기 시키는 주요 원인 중 하나임. 실제 수원국 사업 실시기관인 MRD는 이 문제를 심각하게 받아들여 향후 사업에서 도로 폭을 5~6m로 확대하는 계획을 가지고 있음
- 도로와 접하는 신규 건물 및 진입로 개설시 종배수관 설치를 유도하여 배수처리에 문제가 없도록 할 필요성이 있음. 포장체는 물에 잠겼을 시 구조적으로 매우 취약해지는 특성이 있으며 이러한 상태가 지속 또는 반복 될 경우 파손이 쉽게 일어남. 따라서 진입로 개설에 따른 인허가 또는 공사 관리 시 종배수관 설치를 유도할 필요가 있음
- 마지막으로 유사 사업 추진 시 기후변화로 인한 영향력을 충분히 고려하여 설계하여야 함. 기후변화로 인한 잦은 홍수로 인해 침수 등으로 인한 도로 손상의 가능성이 높아질 경우를 대비하여, 도로 설계 시 배수 시설 등에 대한 충분한 고려가 있어야 함

□ 도로의 지속적 유지·관리를 위한 계획 마련의 필요성

- 도로 개설 후 유지·관리는 필수적인 것으로 도로의 기능을 확보하고 효용성을 유지시키기 위해서는 지속적인 보수가 필요함. 유지·관리에 대한 정부 주도의 종합계획 수립으로 보수공사 기준과 우선순위를 결정하고 적정한 인원과 물자를 배분함으로써 도로의 기능을 유지시키려는 노력이 필요할 것임
- 도로 기능의 적정한 유지를 위해서는 지속적인 유지·관리비 확보와

적절한 투입이 필요하며, 특히 시엠립 지방도로의 경우처럼 그 파손 정도가 심각한 경우를 고려하여 특별 유지관리비 편성도 고려할 필요 있음

- 또한 도로의 파손을 최소화하기 위해 도로 파손의 주요 원인 중 하나인 과적차량에 대한 적절한 통제가 이루어져야 함. 도로 시점부 과적 검문소의 운영 뿐 아니라 노선 중간 지점에 간이 검문소 등을 설치하여 과적 차량의 통행을 방지하는 것이 필요함

I. 총 칙

1. 사업 기본정보

가. 차관 정보

<표 1> 사업 차관 정보

(천불)

사업 번호	차관 종류	차관 승인규모	승인 일자
KHM-011-2010	개발사업차관	21,000	2010.12.27

나. 사업 비용

- 본 사업²⁾비용의 90.1%는 EDCF 차관으로 지원하였고, 약 9.9%³⁾에 해당하는 부분은 캄보디아 정부에서 부담하였음

<표 2> 사업 비용

(천불)

구분	계획(A)*	실제(B)**	차이(B-A)***
EDCF 지원액	21,000	20,970	△30
캄보디아 자체예산	2,296	2,296	-
총 사업비용	23,296	23,266	△30

* 심사보고서상 금액

** PCR상의 금액

*** 차관 잔액 : 직접공사비 10천불, 컨설팅서비스 16천불, 예비비 4천불

2) 본 사업은 ADB와 함께 수행한 협조용자사업 중 EDCF가 직접 수행한 사업을 의미하며, ADB 과업구간 336km(사업비 \$35,000천)은 '15년 6월 완공됨

3) 제세공과금, 사업관리비는 캄보디아 정부가 재원 부담

다. 추진 경위

<표 3> 사업 추진 경위

구분	계획	실제
심사출장	2010.11	2010.11.12~2010.11.18
지원방침결정	2010.12	2010.12.27
차관계약체결	2011.9	2011.9.21
차관계약발효	2011.11	2011.11.11
컨설턴트 입찰·구매	2011.11~2012.2	2011.4~2011.7
컨설턴트 계약체결	2012.2	2011.7.22
최초자금집행일	-	2011.11.24
구매계약체결	2013.2	2011.12.26
사업완공일	2015.2	2014.9.9
완공보고서 접수	-	2015.9.18
최종자금집행일	-	2015.7.22
사업 기간(월)	39개월	42개월

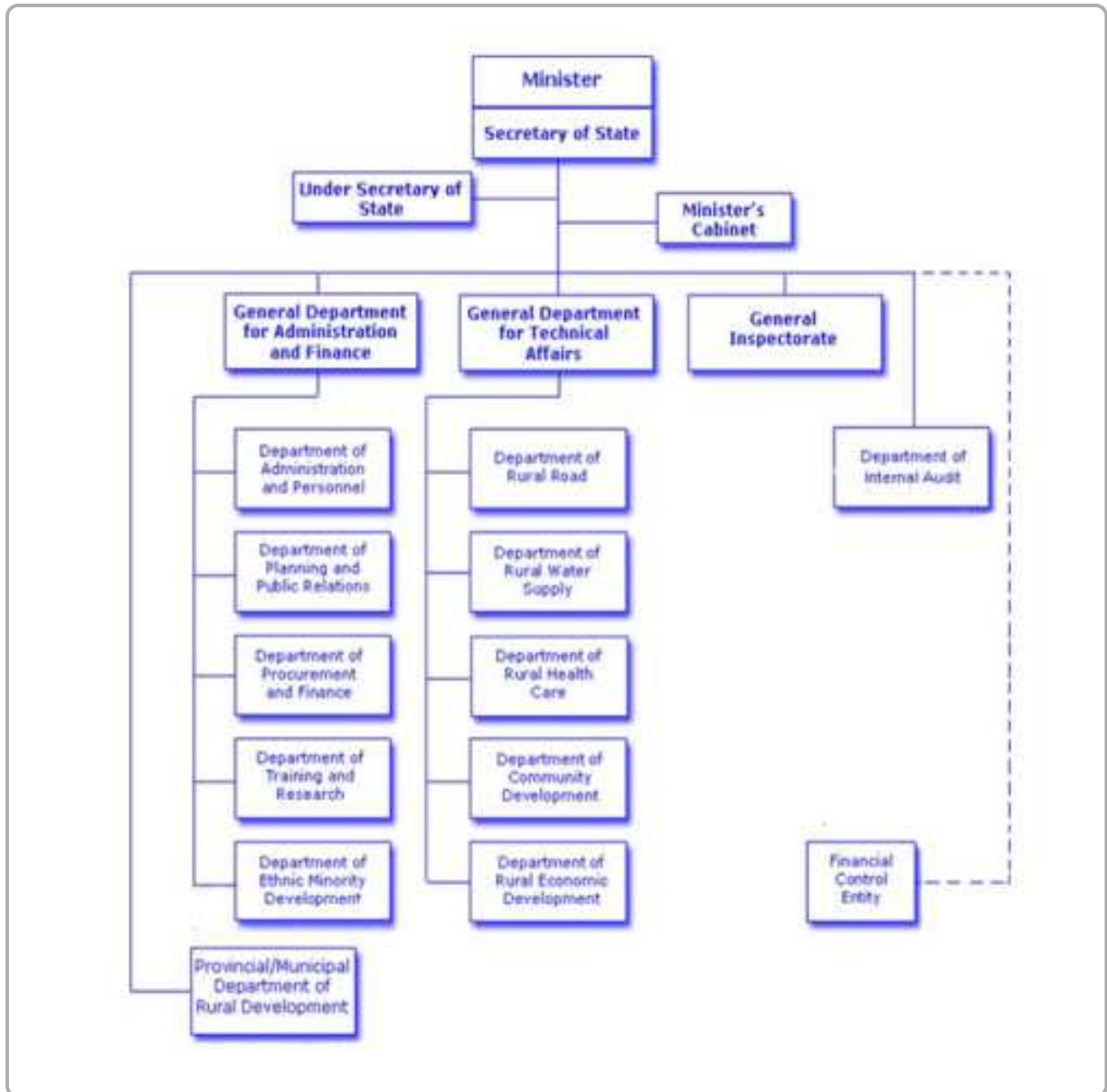
* 심사보고서상 사업실시기간은 컨설턴트 선정부터 사업완공까지 소요되는 기간

** 최종자금집행 지연('15.7.22) 및 PCR 보완('15.9.4)에 따라 완공평가 시기가 늦어짐

라. 차주 및 사업 실시기관

- 차 주 : 캄보디아 경제재무부(Ministry of Economy and Finance, MEF)
- 사업 실시기관 : 캄보디아 농촌개발부(Ministry of Rural Development, MRD)

<그림 1> 사업 실시기관 조직도(MRD)⁴⁾



마. 국외 출장정보

<표 4> 국외 출장 정보

구분	출장 시기	비고
심사	‘10.11.12 ~ ‘10.11.18	
사후평가	‘18.8.14 ~ ‘18.8.19	

* 경험기금업무 취급세칙 제5-1조 (완공평가 평가기준 및 방법) ②에 의거, 서면자료(심사 보고서, 완공보고서 등)를 기초로 완공 평가 실시

4) 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가보고서 (2015. 9. 한국수출입은행)

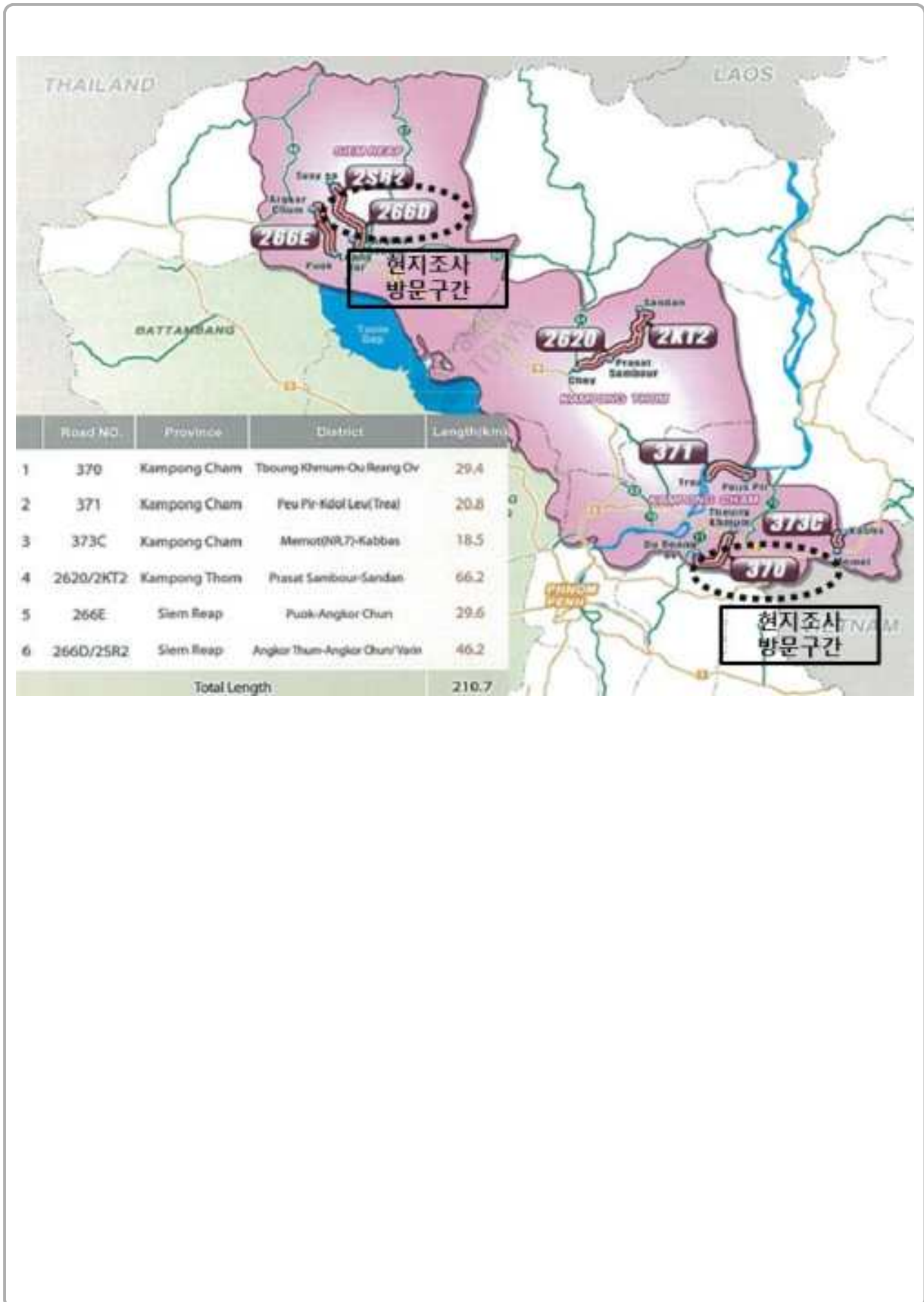
2. 사업지역 지도

<그림 2> 캄보디아 전도5)



5) 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가보고서 (2015. 9. 한국수출입은행)

<그림 3> 사업구간 위치도⁶⁾



6) 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가보고서 (2015. 9. 한국수출입은행)

3. 평가 개요 및 절차

가. 평가 개요

□ 평가 목적

- 캄보디아 지방도로 개선사업에 대한 사후평가를 통해 사업의 성과와 한계에 대한 객관적·전문적 분석 및 향후 유사사업 설계에 적용할 수 있는 교훈 및 구체적이고 실현가능성 높은 제언사항을 도출하기 위함

□ 평가 기준

- 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC⁷⁾ 5대 평가기준을 적용함. 다만 중장기적 성과를 평가하기 위한 기준인 영향력(Impact)은 본 사업의 중장기 성과 측정을 위해 제시된 목표년도가 도래하지 않았을 뿐만 아니라 제시된 중장기 성과와 본 사업과의 직접적 인과성을 계량적으로 분석해내기에는 한계가 있어 이를 제외한 적절성(Relevance), 효율성(Efficiency), 효과성(Effectiveness), 지속가능성(Sustainability) 등 4대 평가기준을 준용하여 평가함

□ 평가 방법

- 평가방법은 『EDCF 사후평가보고서 작성가이드라인』을 기준으로 하되, 아래 표와 같이 영향력을 제외한 4대 기준을 각 25% 가중치로 하여 평가함
- 정량적·정성적 평가를 동시에 고려하였으며, 정성적 평가항목은 점수 계량화를 통하여 객관성을 최대한 확보할 수 있도록 하였음
- 각 평가기준별 평가와 관련하여 아래 표와 같이 적절성과 지속가능성은 정성적 평가항목으로 구성되어 있으며, 효율성과 효과성은 계량적 지표가 설정이 되어있는 경우 정량평가를 실시하였으며, 계량화하기 어려운 일부 평가항목의 경우 정성평가를 통해 평가 점수를 산출하였음

7) Organization for Economic Co-operation and Development, Development Assistance Committee

<표 5> 평가기준별 평가 방법(종합)

평가기준	가중치	평가법	평가구분	평가값
적절성	25%	정성평가	매우적절 적절 일부적절 미흡	4 3 2 1
효율성	25%	계량지표가 설정되어 있는 항목은 정량평가, 그 이외의 경우는 정성평가	매우적절 적절 일부적절 미흡	4 3 2 1
효과성	25%	계량지표가 설정되어 있는 항목은 정량평가, 그 이외의 경우는 정성평가	매우적절 적절 일부적절 미흡	4 3 2 1
지속 가능성	25%	정성평가	매우적절 적절 일부적절 미흡	4 3 2 1
범분야 이슈	-	각 항목을 평가하되 평가값은 산출하지 아니함	-	-

- 정성평가의 경우 평가 연구진 4인을 패널로 하여 각 패널의 평가점수의 합을 평균하여 점수를 산정하였음
- 효율성과 효과성 기준의 평가시 정량적 평가는 설정목표 또는 계획된 범위 등의 달성여부 및 정도에 따라 아래 기준을 적용하여 점수를 산정하였음

<표 6> 정량평가 점수 기준

구분	종합평점	평점
사업기간	-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

사업비용	-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 (단기 목표)	-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

- 산출된 종합등급은 1~4 점 척도로 구분되며, 종합평점이 3.7점 이상이면 '매우 성공적(Highly Successful)', 2.6점 이상~3.7점 미만이면 '성공적(Successful)', 1.8점 이상~2.6점 미만이면 '일부 성공적(Partly Successful)', 1.8점 미만이면 '미흡(Unsuccessful)'으로 분류함

<표 7> 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 추진 사유가 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

□ 평가팀 구성

- 본 사업의 사후평가를 위해 아래와 같이 연구진을 구성하여 평가를 시행하였음

<표 8> 평가팀 구성

구분	성명	담당 업무
서울 시립대	김영태 교수 (과제책임)	-사업수행 책임
	염춘호 교수	-자료수집 및 보고서 총괄
	김설주 교수	-국내 및 현지조사 종합평가
	정은선 연구원	-연구조사 계획 수립 지원
한국도로 공사	전경수 부장	-타당성 평가 및 효과 분석
	김정훈 차장	-도로부문 효과성 분석 및 국내외 업무 지원
	이강훈 대리	-도로기술 부문 및 국내외 사후평가 업무 지원
컨설턴트	Sem Thol (General Department of Housing)	-방문기관 미팅 계획 수립 지원 및 통역 -설문 및 인터뷰지 사전배포 및 회수 -현장 실사 시 관련 정보 제공 -사업관련 각종 정보 및 데이터 수집

나. 평가 절차

□ 본 평가는 단계별 평가절차에 따라 평가계획 수립, 국내연구 및 문헌조사, 국외 현지조사, 결과분석 및 보고서 작성의 순으로 수행되었으며, 구체적인 절차는 아래 표와 같음

<표 9> 단계별 평가 절차

평가 절차	세부 내용	수행 일자
평가계획 수립	세부수행 계획 수립 및 확정	2018.6
국내외 문헌 조사	수원국 일반현황 및 국가개발전략, 평가대상 사업관련 보고서 조사 등	2018.6~7
착수보고회	착수보고회 진행	2018.7.11
시공사 설문 및 면담 (국내 거주자)	DAC 평가기준에 의거 사업참여자로부터의 평가자료 확보, 사업참여자의 과업수행과정 분석	2018.7~8
설계/감리사 설문 및 면담 (국내 거주자)	DAC 평가기준에 의거 사업참여자로부터의 평가자료 확보, 대상사업 시행 전 사업구간의 여건 분석	2018.7~8
수원국 사업관계자 면담 및 설문	DAC 평가기준에 의거 사업참여자로부터의 평가자료 확보, 수원국에 대상사업이 미친 영향 조사	2018.8.8~8.15
수출입은행 주재원 면담	대상사업이 수원국에 미친 영향 및 향후 발전방향 분석	2018.8.8
현장 조사	사업대상인근 현지주민 의견수렴, 당초계획 대비 사업산출물 및 효과성 조사분석	2018.8.8~8.15
조사결과 분석	국내외 조사결과 비교분석 및 정리	2018.8~9
중간보고회	중간평가결과 보고	2018.9.5
종합평가 및 결과 정리	종합평가를 통한 교훈·제언사항 도출 및 결과보고서 작성	2018.9~10
최종보고서 제출	최종 보고서 작성 및 제출	2018.11
최종보고회	최종평가결과 보고	2018.11

(1) 국내외 문헌조사

- 기초적인 국내외 문헌조사를 통하여 본 사업평가 프레임워크 및 방법론 도출을 위한 이론적 배경을 검토하였음
 - 캄보디아 일반현황 및 도로 개발계획, EDCF 제도 및 전략, 설계보고서 및 도면, 심사보고서 및 완공보고서, 각종 통계자료를 활용하였음
 - 아울러 문헌조사를 통하여 본 사업의 특수성을 파악함으로써, 국내외 사업관계자 면담 및 설문조사를 위한 방향 정립에도 활용하였음

(2) 시공사 설문 및 면담

- 시공사(현대엔지니어링) 설문 및 면담은 건설 과정 중 발생한 문제점 분석, 건의사항에 대한 의견 청취를 위하여 실시하였음
 - 본 사업 참여 관계자를 대상으로 동 사업의 적절성, 효율성, 지속가능성, 캄보디아에서 사업을 추진할 때 유의사항 등에 관한 사항을 다루었음
 - 또한 캄보디아에서의 건설 노하우와 사업 추진 경험을 향후 EDCF 사업에 활용할 수 있는 방안에 대하여도 논의하였음

<그림 4> 현대엔지니어링 면담('18. 7. 26)



(3) 설계사·감리단 설문 및 면담

- 설계사·감리단(삼보기술단) 설문 및 면담은 상세설계 성과품에 대한 적정성을 판단하기 위하여 시행하였음
 - 본 사업 건설 참여 관계자를 대상으로 동 사업의 적절성, 효율성, 지속가능성, 캄보디아 사업 추진시 유의사항 등에 관한 사항을 다루었음
 - 당시 캄보디아에서의 도로시공과 교량시공 시 문제점 및 유의사항을 향후 유사 사업에서 어떻게 대처하고 준비해야하는지에 대하여 논의하였음

<그림 5> 삼보기술단 현지 사업관계자 면담('18. 8. 8)



(4) 캄보디아 현지 조사 및 사업관계자 및 주민 면담 및 설문

- 캄보디아 현지조사 시행시 사업관계자(MRD, MEF) 및 현지 주민들 대상 면접 및 설문을 실시하여 본 사업의 적절성, 효과성, 효율성, 지속가능성, 범분야 이슈에 대한 의견을 수렴하였음
 - 먼저, 국내에서의 조사 내용을 보완·확인하기 위하여 캄보디아 도로 개발 계획, 교통량 조사자료, 도로 유지관리 관련 예산·조직 등 각종 자료를 수집하고, 현 실태 파악에 주력하였음
 - 또한, 사업 완공 후 구체적인 개선효과, EDCF 지원사업에 대한 견해 및 건의사항, 향후 캄보디아 인프라 투자 방향에 대하여 논의하였음

- 아울러 마을주민을 대상으로 본 사업 시행에 따른 편의증진 여부 등에 대한 의견을 청취하였음
- 현지조사 시행시 사업 구간 현장을 방문하여 본 사업의 산출물인 도로 포장의 현황을 점검하고 해당 구간의 교통량, 통행속도 등에 대한 조사를 수행하였음
 - 먼저, 현지 조사일정상 한계로 인해 총 6개 사업 구간 중 2개 구간을 샘플로 선정하여 조사를 수행하였음. 샘플 구간의 선정은 지역적 분포와 국도와 연결하여 통행량이 비교적 많을 것으로 예상되는 구간 등을 기준으로 하여 사업을 실제 수행한 결계 및 시공사의 추천을 받아 선정하였음. 선정된 구간은 캄퐁참의 360번 도로와 시엠립의 266D/2SR2 도로임
- 수출입은행 캄보디아 현지 주재원과의 면담을 통하여 캄보디아의 도로 사업 추진 전략 및 EDCF 원조사업 효율성 제고방안, 그리고 애로사항 등을 청취하고 의견을 교환하였음

<그림 6> 수출입은행 주재원 면담('18. 8. 8)



<그림 7> 사업관계자(MRD) 면담('18. 8. 8.)



<그림 8> 사업관계자(MEF) 면담('18. 8. 9)



<그림 9> 현지주민 면담('18. 8. 10. ~ 8. 11)



4. 계획된 성과

□ 성과평가지표의 설정

- 본 평가 대상사업은 ADB와의 협조융자사업으로 EDCF의 사업 계획 및 심사 당시 ADB와 동일한 성과평가지표를 그대로 본 사업에 적용 하였으며 그 내용은 다음 표와 같음

<표 10> 캄보디아 지방도로 개선사업 성과지표

디자인 요약	사업수행 목표/지표	출처	가정 및 위험요소
<p>중장기 성과 (Impact)</p> <p>교역량증가 고용증대 복지개선 (3/7개 주)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 농작물 운송규모 증가 (2011/2018, 증가율 100%) 2. 경제활동비율(15~64세) 증가 (2018) <ul style="list-style-type: none"> - 80% → 85% 3. 보건·교육 수준 개선 (2018) <ul style="list-style-type: none"> - 아동사망률 감소 <ul style="list-style-type: none"> · 1,000명당 83명 → 50명 - 임부사망률 감소 <ul style="list-style-type: none"> · 100,000명당 461명 → 230명 - 여성 중등학교 등록비율 증가 <ul style="list-style-type: none"> · 30.8% → 40% 	<p>국가통계청 자료</p> <p>ADB 현장조사</p> <p>인구조사 자료</p> <p>교육정보 시스템</p>	<p><u>가정</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 개선사업에 따라 수송서비스의 질 및 이용성 향상 - 개선사업 이후 적절한 유지관리 시행 <p><u>리스크</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 유지보수 자금 부족 - 장기간의 신종 전염병 확산
<p>단기성과 (Outcome)</p> <p>사업지역의 교통 효율성 개선</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사업지역내 평균이동시간 감소 (감소율 25%) 2. 사업지역내 평균이동거리 증가 (증가율 40%) 3. 도로이용 가능일수 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 180~200일/1년 → 365일/1년 	<p>ADB 현장조사</p> <p>MRD 연차보고서</p>	<p><u>가정</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방도로 인프라개발에 대한 정부의지 <p><u>리스크</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 자연재해로 인한 도로 손상
<p>산출물 (Outputs)</p> <p>도로 개보수</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 도로 개보수 (총 연장 505.4km) <ul style="list-style-type: none"> - EDCF 210.7km <ul style="list-style-type: none"> · 시엠립 주 75.8km, 캄퐁툼 주 66.2km · 캄퐁참 주 68.7km - ADB 294.7km <ul style="list-style-type: none"> · 바탐방 주 72.0km, 푸삿 주 80.5km · 캄퐁초낭 주 72.8km, 캄퐁스푸 주 69.4km 2. 교량 1개소 및 도로 구조물 3. 정기적 도로 유지 관리 	<p>Monitoring 보고서</p> <p>사업완공 보고서</p>	<p><u>가정</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 정부의 적절한 예산배정 및 사업관리 <p><u>위험요소</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 물가상승 등 사업비 초과 - 호우/홍수로 인한 피해

<p>수행활동 (Activities with Milestones)</p>	<p>도로사업구간 개보수</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 컨설턴트 고용 : 2011년 6월까지 2. 실시설계 완료 : 2011년 12월까지 3. 입찰서류 준비 및 계약자 선정 : 2012년 6월까지 4. 도로 개보수 시행 : 2014년 6월까지
<p>투입 (Inputs)</p>	<p>EDCF 자금: U\$21,000천 (총사업비의 30.7%) ADB: U\$35,000천 (총사업비의 51.3%) NDF: U\$5,400천 (총사업비의 7.9%) 캄보디아 정부: U\$6,906천 (총사업비의 10.1%)</p>

II. 사업설계 및 실행

1. 사업 구성

□ 사업명

- 캄보디아 지방도로 개선사업 (Rural Roads Improvement Project)

□ 사업 내용

- 본 사업은 ADB와의 협조융자사업으로 EDCF는 전체 7개 사업대상주(시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참, 바탐방, 푸샷, 캄퐁츠낭, 캄퐁스푸 등의 총연장 546km) 중에서 시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참 등 3개 주의 6개 도로구간 총연장 210km를 개선하는 것을 주 내용으로 하는 사업임

□ 사업 목적

- 본 사업의 목적은 캄보디아 지방도로 개선사업을 통한 i) 격지-중심지 간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대, ii) 지역 주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지 개선, iii) 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모 등임

□ 사업 기간

- 본 사업 실시기간은 당초 심사 시 입찰 준비, 구매계약 체결 및 본공사 등에 차관계약 발효 이후 총 39개월이 소요될 것으로 예상되었으나 사업초기 홍수 등으로 인해 시공기간이 길어져 실제 42개월이 소요됨

□ 사업범위

<표 11> 사업범위

구분	사업 내용	지원 기관
도로망 개선작업 (7개 주, 505.4km)	① Siem Reap (75.8Km)	EDCF
	② Kampong Thom (66.2Km)	
	③ Kampong Cham (68.7Km)	
	④ Battambang (72.0Km)	ADB
	⑤ Pursat (80.5Km)	
	⑥ Kampong Chhnang (72.8Km)	
	⑦ Kampong Speu (69.4Km)	
관련 프로그램	-도로관리 역량강화 지원 프로그램 -도로안전 프로그램 -HIV/AIDS 방지 프로그램	ADB
기후변화 대응	-기후변화 대응전략 수립·시행	NDF*

* Nordic Development Fund(북유럽 개발기금)

□ 사업 실시체계

<표 12> 사업 실시체계

구분	시행 기관	비고
차 주	캄보디아 경제재무부	-한국 정부로부터 EDCF 차관을 도입하여 사업 실시기관을 지원
사업 실시기관	캄보디아 농촌개발부	-사업 수행을 위한 구매계약 체결, 통제 및 공사관리 등
시공사	현대엔지니어링	-설계 내용 검토, 공사 시행, 사업 실시기관 지원 등
감리단	삼보기술단	-시공 감리, 설계 검토 및 자문, 시공감리보고서 제출 등

2. 지원 사유

- 캄보디아는 교통인프라를 경제개발을 위한 우선 개발분야로 지정하고 공공부문 투자예산의 약 16%를 교통인프라 개발에 배정하여 도로망 구축을 실행하여 왔으나, 이는 간선망 위주의 도로개발로서 지방도로망은 매우 열악한 상황이었음
- 한편 지방도로망의 교통량이 지속적으로 증가함에도, 비포장도로인 지방도로망의 노면 상태가 악화되어 교통 효율성이 저하되고, 우기에는 침수로 인해 차량 통행이 제한되어 농촌 지역의 경제성장 및 복리증진에 제약이 되어 왔음
- 이에 따라 캄보디아 정부는 빈곤인구 비율이 높고 우기시 장기간 이동이 제한되는 Tonle Sap 호수 부근의 7개 주 외곽지역의 지방도로망 개선에 대한 타당성 조사를 실시하고, 동 사업의 시급성 및 중요성을 감안하여 우선 개발사업으로 지정하고 재원 조달을 위해 ADB와 EDCF에 차관 지원을 요청함

3. 소요 비용

- 본 사업의 완공보고서에 따르면 사업 요소별 계획 대비 실제 소요비용은 아래와 같음

<표 13> 항목별 소요예산

(천불)

구분	계획* (총사업비, A)	EDCF				
		차관한도** (B)	예비비 전용(C)	전용후 차관한도 (D=A+C)	지출액*** (E)	잔액 (D-E)
직접공사비	15,157	17,781	3,829	18,986	18,976	10
컨설팅서비스	1,788	1,806	201	1,989	1,973	16
예비비	4,034	1,392	△4,030	4	-	4
차관취급수수료	21	21	-	21	21	-
	21,000	21,000		21,000	20,970	30

* 심사보고서상 금액

** 구매계약 체결 이후 확정된 원화차관한도의 달러상당액

(컨설턴트 환율 ₩1,095.41/1US\$, 본구매·예비비·차관취급수수료 환율 ₩1138.45/1US\$ 적용)

*** PCR상 금액

- 본 사업 완공보고서에 따르면 본 사업 진행 중 본 구매 재입찰과 추가 공사에 따른 공기연장으로 증가된 컨설턴트 인건비, 공급자의 추가공사 및 물가 상승분 등을 반영하여 사업실시기관이 4차례 예비비 전용을 요청하였으며, EDCF는 이를 승인하였음

4. 컨설턴트

- EDCF 차관자금에 의한 컨설턴트 고용은 EDCF 컨설턴트 고용기준에 따라 경제성·효율성 및 공정성의 원칙하에 이루어졌음
 - 도로분야 전문성 및 해외사업 경험 등을 고려하여 한국 컨설턴트 간 제한경쟁입찰⁸⁾방식을 통해 삼보기술단이 선정되었음
- 전문기술·지식을 보유한 컨설턴트를 활용하여, 효율적인 사업관리를 통한 사업 목적 달성을 극대화 하고자 하였음
 - (시공감리) 안전·품질·시공관리, 품질확보를 위한 검측, 안전교육 실시 등
 - (기타) 사업실시기관의 사업관리 지원, 주민이주계획 실시 지원 등

5. 구매 현황

- 본 사업의 구매계약은 ‘EDCF 구매 가이드라인’에 따라 한국업체간 경쟁 입찰 방식으로 이루어짐
 - 한국 업체를 대상으로 한 경쟁입찰방식을 통해 ‘현대엔지니어링’을 낙찰자로 선정하고 구매계약을 체결하였음

8) QBS 방식(Quality-Based Selection Method)을 적용하여, i) 후보컨설턴트(Short List) 선정, ii) 후보 컨설턴트 앞 입찰초청장(Request for Proposal) 발송, iii) 후보컨설턴트로부터 기술.가격제안서 접수, iv) 기술제안서 평가, v) 기술평가 1위 컨설턴트부터 가격협상 실시, vi) 컨설턴트 고용계약 체결 등의 절차를 거쳐 컨설턴트를 선정함.

<표 14> 구매 현황

구분	지원기준	본건	부합 여부
구 매 적격국	-외화비용:대한민국(대한민국산구매가 불가능하거나 비경제적인 경우 제3국산 구매허용) -현지화비용: 차주국	-외화비용: 대한민국(다만 차관 한도의 23.0% 범위 내에서 제3국산 구매 허용) -현지화비용: 캄보디아	부 합
구 매 방 법	-대한민국업체간 경쟁입찰	좌 동	부 합
계약체 결기한	-차관계약 발효일로부터 18개월	좌 동	부 합

6. 산출물

- 산출물은 사업의 투입 요소를 바탕으로 하여 일차적으로 도출된 결과물을 의미하며, 동 사업에 대한 산출물은 아래와 같음
- 본 사업을 통하여 왕복 2차선 도로 총연장 210km(시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간) 도로개선 사업을 진행하였음
 - 상세설계와 건축시의 공사현장 여건의 차이에 따른 홍수피해 방지를 위한 설계 변경 및 구조물 설치에 따라 교량 1개, 40m함 암거 16개, 136m 관거 110개, 883m를 설치하였음

<표 15> 사업 완공물의 계획대비 부합여부

구분	계획	실제	차이
도로길이	왕복 2차선 210 km (시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간)	좌 동	-
도로폭	5.5 ~ 6.0 m	좌 동	-
포장형식	DBST* 210km	DBST 179km Laterite Surface** 31km	<ul style="list-style-type: none"> 일부 구간의 포장방식을 DBST에서 Laterite Surface로 변경함 사업 초기 홍수로 인한 복구비로 사업비용의 일부가 전용됨으로써, 시엠립 1개 구간(266E)은 비포장으로 사업을 마무리하고 후속사업으로 이월하였음
교량 및 배수시설	교량 4개, 90m 함 암거 10개, 99m 관거 53개, 459m	교량 1개, 40m 함 암거 16개, 136m 관거 110개, 883m	<ul style="list-style-type: none"> 상세설계와 건축시의 공사현장 여건의 차이에 따라 변경됨 홍수피해 방지를 위한 설계 변경 및 구조물 설치

* Double Bituminous Surface Treatment(이중역청표면처리) : 포장의 표면층에 아스팔트 역청재와 골재를 두 번 포설하고 다짐하는 포장형식으로 아스팔트 콘크리트 포장에 비해 상대적으로 강도가 낮으나 공사비가 약 70% 저렴하여, 교통량이 많지 않은 개도국의 도로에 주로 이용됨

** 보조기층 재료의 일종으로, 캄보디아에서만 사용되는 특수한 흙 속에 자갈이 섞인 재료임

7. 차관 조건

□ 본 사업의 기본적인 차관 조건은 다음과 같음

<표 16> 차관 조건

구분	차관 조건
이자율	연 0.01% ※ 단, 대한민국 컨설턴트를 고용하는 컨설팅서비스 소요자금은 무이자
원금상환기간	40년(거치기간 15년 포함)
원금상환방법	거치기간 경과 후 연 2회 정기균등분할 상환
이자징수방법	미상환원금에 대해 매 6개월마다 후취
연체이자율	정상이자율에 연 2.0%를 가산한 이자율
취급수수료	신용장 상환확약서(L/Comm) 발급액 또는 차관자금 지출금액의 0.1%(차관한도에 포함)

III. 평가기준별 평가

1. 평가항목 및 종합등급

가. 평가항목

- 본 사업의 사후평가는 평가방법에서 기술한대로 OECD DAC 5대 평가 기준 중 영향력을 제외한 적절성, 효율성, 효과성, 지속가능성 등 4대 평가기준 및 범 분야를 기준으로 세부 평가항목을 구성하였음
- 4대 평가기준을 바탕으로 본 사업 평가를 위해 사후에 도출된 성과지표를 적용하여 아래 표와 같이 평가 매트릭스를 설정하였음

<표 17> 평가 매트릭스

평가 기준	평가항목	세부평가항목	조사방법
적절성	캄보디아 개발정책과의 일관성	-캄보디아 개발 정책 및 계획과의 부합성	문헌조사
	EDCF 지원전략과의 일관성	-EDCF 지원전략과의 일관성	문헌조사 설문조사 인터뷰
	사업 설계의 적절성	-사업목표 설정의 타당성 -사업 범위 등 설계의 타당성	문헌조사 설문조사 인터뷰
효율성	사업기간의 효율성	-계획된 기간내 완료 여부	문헌조사 설문조사 인터뷰 현장조사
	사업비용 집행의 효율성	-계획된 예산 범위내 완공 여부	
	산출물 효율성	-계획 대비 사업 완공물의 부합 여부 -투입 비용 대비 산출물의 효율성	
효과성	사업 단기 목표의 달성여부	-도로이용 교통량 증가 ⁹⁾	문헌조사 설문조사 인터뷰 현장조사
		-이동시간 단축여부	
		-도로이용 가능일수 증가	

9) 본 사업의 단기 성과 목표중 하나로 사업 구간의 평균이동거리 증가율이 설정되어 있으나 이는 계량적으로 측정하기 어려운 것으로 실제 기초선 조사가 이루어지지 않았음. 따라서 본 평가에서는 본 사업 구간의 교

지속 가능성	기술적 지속가능성	-시공 품질의 적정성 및 위험요인에 대한 대응 능력 여부	문헌조사 설문조사 인터뷰 현장조사
	제도적 지속가능성	-유지·관리에 소요되는 조직, 인력의 충분 여부	
	재정적 지속가능성	-유지·관리에 소요되는 예산의 재원 및 규모의 적정 여부	
범분야	환경적 측면	-사업이 환경에 미친 영향	문헌조사 설문조사 인터뷰
	취약계층	-사업이 경제적·성적 취약 계층의 삶에 미친 영향	

나. 평가결과 종합등급

- 본 사업은 종합평가 결과 3.38/4.00점을 획득하여 성공적인 사업으로 평가됨
- 본 사업은 도로 폭의 협소함 등 설계 및 시공상의 문제점과 함께, 완공 후 과적차량의 통행 및 예산 문제 등으로 유지·관리에 제약적 요인이 존재하지만 전반적으로 이용 교통량 증가 및 이동시간 단축 등 사업의 계량적 성과목표를 달성하였을 뿐만 아니라 평가자들의 정성적 평가 또한 전반적으로 만족스럽게 도출되어, 사업의 목표를 달성한 것으로 평가됨

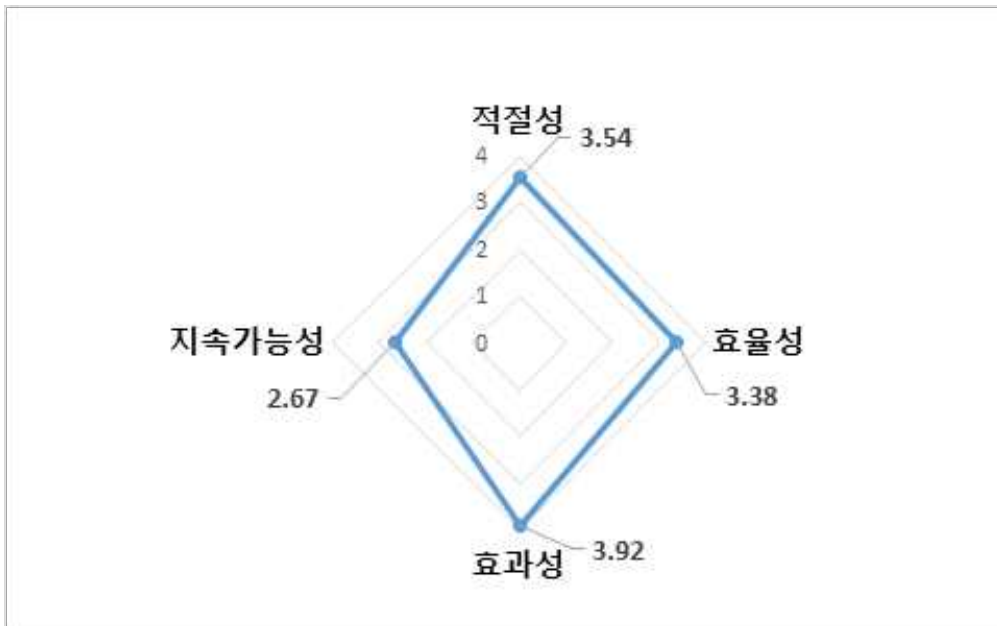
<표 18> 종합평가표

평가 기준	가중치	평가 점수	평가 요약
적절성	25%	3.54	- 본 사업은 캄보디아 정부 개발 정책 및 EDCF 지원 전략과의 일관성이 매우 높음 - 일부 성과지표가 사업의 범위 및 규모와 맞지 않아 다소 부적절한 경우가 있음
효율성	25%	3.38	- 본 사업은 완공까지 계획 대비 3개월이 더 소요되었으나 계획된 예산 범위 내에서 완공되었음 - 대부분의 계획된 산출물을 모두 도출하였으나 사업 초기 수재로 인한 복구비 지출로 266E 도로의 포장 완료하지 못하고 차기 사업으로 이관함
효과성	25%	3.92	- 교통량 증가, 평균 이동시간 단축, 연중 도로 이용 등 핵심 단기목표를 달성하였음

통량 증감 여부가 본 사업 시행으로 인한 교통 효율성 제고 여부를 평가하는데 더 적합하다는 판단 하에 이를 평균이동거리 증가를 대신 평가항목으로 설정하여 평가함. 또한 교통량은 기초선 및 예측 조사가 사업 타당성조사 당시 수행되어 이를 기준으로 평가함.

지속가능성	25%	2.67	<ul style="list-style-type: none"> - 협소한 도로 폭, 과적차량 운행 등이 도로 파손의 주 원인이 되고 있음 - 도로 유지·관리 체계는 적절하나 예산 부족은 지속가능성을 떨어뜨림
범분야 이슈	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - 본 사업이 환경에 미치는 부정적 영향은 미미하며, 사업실시로 인한 비산먼지 감소 등 긍정적 영향 발생 - 본 사업이 경제적·성적 취약 계층에 미치는 영향은 미미하며, 사업 실시로 인해 지역주민들의 삶의 질 향상과 경제 활동에 긍정적인 효과를 미치고 있는 것으로 평가됨
종합평가점수	100%	3.38	성공적(Successful)

<그림 10> 평가기준별 등급



2. 적절성

- 적절성에 대한 종합적인 평가결과, 평가대상 사업은 3.54/4.00점으로 ‘적절한(Relevant)’ 것으로 평가되었음

<표 19> 적절성 종합평점

평가 기준	평가 항목	평가 점수
적절성	1. 캄보디아 정부 개발정책과의 일관성	4
	2. EDCF 지원전략과의 일관성	4
	3. 사업 설계의 적절성	2.63
	종합 평점	3.54

가. 캄보디아 정부 개발정책과의 일관성

- 캄보디아 정부는 지속적인 경제성장을 위한 국정 전반에 걸친 국가전략으로 2004년부터 성장, 고용, 평등, 효율성 등 4대 목표를 모토로 한 ‘사각전략¹⁰⁾(Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency)’을 채택하여 실천해 왔음. 이 사각전략과 이의 실행을 위한 ‘국가개발전략계획(National Strategic Development Plan, NSDP)’ 등을 종합하면 본 사업은 캄보디아 국가개발 정책에 부합하는 것으로 평가됨
 - 2004년 캄보디아 정부는 ‘사각전략 I’을 국가개발전략으로 채택하였으며, 이 사각전략의 경제성장을 위한 4대 전략 분야로 농업부문 발전, 인프라 건설 및 부흥, 민간부문 개발 및 고용 촉진, 역량강화 및 인적 자원 개발 등 네 가지를 설정하였음
 - 이 4대 전략 분야의 하나인 인프라 건설 및 부흥과 관련된 핵심 과제는 교통 인프라(내륙, 해상, 항공 교통을 포함)의 건설 및 복구, 수자원 및 관개체계 관리, 에너지 분야 개발, 정보통신 기술(ICT) 개발 등을 포함하고 있음

10) 주캄보디아 한국대사관(2011), 캄보디아 정부의 사각전략 정책

- 캄보디아 정부는 사각전략의 구체적 이행을 위해 2006-2010년 국가개발전략계획(NSDP: National Strategic Development Plan 2006-2010)을 수립하였으며, ① 거버넌스, ② 농업, ③ 인프라, ④ 민간부문 강화 및 고용, ⑤ 인적자원 개발 및 역량개발, ⑥ 사각전략을 위한 환경 구축 등 6대 목표를 설정하였음
 - 캄보디아 정부는 NSDP 2006-2010에 따라 인프라 부문의 교통인프라 개발에 공공부문 투자예산의 16%를 배정하여 캄보디아의 주 교통인프라인 도로망 구축을 실행하였으나 간선망 위주의 개발로 지방도로망의 개선이 주요 과제로 떠오르게 되었음
 - 이와 관련 캄보디아 정부는 사각전략 및 NSDP 2006-2010의 또 다른 주요 전략 목표중 하나인 농업 부문의 발전을 위해 농촌의 지방도로망 구축 및 개선을 통한 농촌 인구의 시장 및 서비스 접근성 개선을 우선 실천사업 중 하나로 설정하였음
- 캄보디아 정부의 이러한 국가발전을 위한 기본 전략은 그 기본 구조와 체계의 연장선상에서 2008 사각전략 II, 2013 사각전략 III 등으로 발전되었으며 이 전략의 실행을 위해 NSDP 2009-2013, NSDP 2014-2018 등을 수립하여 일관성 있는 국가경제발전계획을 추진하고 있음
- NSDP 2014-2018의 경우 2018년까지 빈곤률을 15%까지 감축하는 것을 주요 목표로 설정하고 이를 실현하기 위해 아래와 같이 이전 계획과 동일한 ① 거버넌스, ② 농업, ③ 인프라, ④ 민간부문 강화 및 고용, ⑤ 인적자원 개발 및 역량개발, ⑥ 사각전략Ⅲ을 위한 환경 구축 등 6개 분야의 세부 목표를 수립하였음

<표 20> 2014-2018 국가전략개발계획(NSDP) 주요 분야 및 내용¹¹⁾

분야	주요 내용
거버넌스	부정부패 척결, 입법 및 사법, 공공행정 개혁
농업	생산성, 다각화 및 상업화, 토지개혁 및 지뢰제거, 축산 및 양식업 촉진, 천연자원의 지속가능한 운영, 농촌 인프라 개선 등 농촌개발
인프라	운송 및 도시 인프라 개발 , 수자원 및 관개 시스템 관리, 전기 생산 및 접근성 증진, 정보통신기술 개발
민간부문 강화 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

- 이상과 같이 농촌지역 주민들의 이동성과 접근성 향상을 목적으로 한 본 지방도로 개선 사업은 캄보디아 정부의 국가발전전략 및 개발계획 등과 부합하고 있음을 알 수 있음
- NSDP에서 제시된 농촌 발전 부문의 농촌도로 관련 구체적 목표는 다음 표와 같음

<표 21> NSDP에서 제시된 농촌도로 관련 목표¹²⁾

(단위 : km)

도로 부문	NSDP 2006-2010	NSDP 2009-2013		NSDP 2014-2018	
	2005	2009	2013	2014	2018
농촌도로 복구	22,700 (28,000)*	24,707 (28,000)*	27,049 (28,000)*	28,600 (40,000)*	32,000 (40,000)*
농촌도로 DBST/콘크리트 포장				550	2,330

* 괄호()안의 숫자는 비복구 도로를 포함한 농촌도로의 총 길이를 의미함

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

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

- 또한 지방도로를 담당하는 MRD는 ‘지방도로 전략계획 (Strategic Plan for Rural Roads)’¹³⁾ 에서 지방도로에 대한 중요성, 개선 방안, 법적 제도 마련, 도로의 자료 축적, 재원조달, 역량 강화 방안 등에 대한 전략을 수립함
 - 캄보디아의 국도와 주도는 MPWT, 지방도는 MRD가 담당함. 국도가 주간선도로로 중요한 역할을 하지만, 캄보디아 도로의 72%인 39,728km가 지방도로로 지방에 거주하는 대부분의 주민에게 지방도로는 매우 큰 역할을 하고 있음. 특히 도시화율이 낮은 캄보디아는 지방도로의 연결과 포장 등 도로의 개선이 매우 중요함

<표 22> 지방도로의 연장(2014)¹⁴⁾

Type	연장(km)	비율(%)	포장률(%)	관리기관
National roads (1-digit)	2,243	4.06	100	MPWT*
National roads (2-digit)	8,864	16.05	38.0	
Provincial roads (3-4 digit)	4,407	7.98	10.2	
Rural roads	39,728	71.92	n.a.	MRD
합계	55,242	100.0		

* MPWT (Ministry of Public Work and Transport), MRD (Ministry of Rural Development)

- 지방도로 전략계획에서는 지방도로의 개발과 관리를 위하여 장기적 방향과 전략을 수립하였는데, 모든 지방도로를 향후 20년 내에 일정 수준으로 향상시키는 것을 목표로 함. 지방도로를 Tertiary(T), Sub-tertiary Type1 (ST1), Sub-tertiary Type2 (ST2), Sub-tertiary Type3 (ST3) 의 4가지로 분류하여 각각 7년, 10년, 15년, 20년으로 개선 목표를 수립하였음

13) Ministry of Rural Development(2007), ‘Strategic Plan for Rural Roads’

14) MOSF, KDI (2016), 2015/16 Knowledge Sharing Program with Cambodia: Knowledge Sharing on Cambodia's Social Overhead, Human Capital, and Housing Development: Korea's Experience and Policy Recommendation

<표 23> 지방도로의 연장¹⁵⁾

Type	개선 목표	연결 특성	비율(%)
Tertiary(T)	7년 내	District-District 연결	8
Sub-tertiary Type1 (ST1)	10년 내	District-Commune 연결	11
Sub-tertiary Type2 (ST2)	15년 내	Commune-Commune 연결	17
Sub-tertiary Type3 (ST3)	20년 내	Commune-마을, 마을-마을연결	64

- 마지막으로 MRD에서 본 사업 관계자들을 대상으로 수행한 설문 및 인터뷰 결과도 본 사업이 위와 같은 국가개발계획 및 정책, 부처 자체의 계획 등과의 일관성 여부에 대하여 매우 긍정적으로 답변함
- 따라서, EDCF의 210km 지방도로 개보수를 주요 내용으로 하는 본 사업은 캄보디아 정부의 경제성장을 위한 주요 전략인 농촌지역 발전을 위한 교통인프라 개발을 촉진하는 정책 방향에 부합하는 등 정부 개발 정책과의 일관성이 매우 높은 것으로 평가됨

나. EDCF 지원전략과의 일관성

- EDCF의 중점협력국가 현황 및 국가협력전략(Country Partnership Strategy, CPS) 등을 종합하면 농촌지역의 지방도로 개선을 주 내용으로 하는 본 사업은 EDCF의 지원전략과 부합하는 것으로 평가할 수 있음
- 캄보디아는 2011년 수립한 한국정부의 국제협력선진화전략에 따라 2020년까지 한국의 국제개발협력을 위한 중점협력국¹⁶⁾으로 선정되었으며, 구체적인 지원 전략으로서 ‘캄보디아 국가협력전략 2013-2015’과 ‘캄보디아 국가협력전략 2016-2020’이 수립됨. 한국정부는 이 전략에 맞추어 캄보

15) Ministry of Rural Development(2007), ‘Strategic Plan for Rural Roads’

16) 2011~2015기간의 중점협력국은 캄보디아를 포함한 26개국이며, 2016~2020의 중점협력국은 캄보디아를 포함하여 베트남,인도네시아,라오스,필리핀,방글라데시,몽골,캄보디아,네팔, 스리랑카, 파키스탄, 미얀마, 가나, 에티오피아,모잠비크,르완다,우간다,탄자니아,세네갈, 우즈베키스탄, 아제르바이잔, 콜롬비아, 페루, 볼리비아, 파라과이의 24개국임

디아에 유무상 원조를 하고 있음

- 국가협력전략 2013-2015에서는 ① 농촌 및 농업개발, ② 교통 및 녹색에너지인프라, ③ 인적자원개발, ④ 보건의료 분야를 중점협력분야로 선정함. 2010-2014년 기간 동안 캄보디아에 지원한 금액 중 36.8%인 114.8백만불을 교통 분야에 지출함
 - 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 농촌개발 등을 중점 지원 협력분야로 설정함
 - 특히 본 사업과 관련된 농촌개발 및 교통 분야가 중점 협력분야로 설정되어 있으며, 종합적인 농촌개발사업과 도로망 구축 등 교통인프라 개발을 중점 지원할 계획을 수립함. 또한 교통 분야의 지원을 통한 전국적 도로망 구축 및 도로상태 개선 등을 실현하여 궁극적으로는 접근성 개선, 물류비용 절감, 경제개발 등에 기여하는 것을 목표로 함
- 따라서 본 사업은 EDCF 지원 방향과 전략에 부합함으로써, EDCF 지원 전략과 일관성이 매우 높은 것으로 평가됨

다. 사업 설계의 적절성

- 사업목표 설정의 타당성
- 사업 목표 설정의 타당성은 사업 기획 당시 기준선 자료 및 사업지역에 대한 정확한 연구를 바탕으로 합리적인 목표를 세웠는가를 평가함
 - 본사업 심사보고서(2010)에 따르면 본 사업의 목적은 캄보디아의 지방도로를 개선함으로써 i) 벽지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대, ii) 지역 주민의 사회·경제 인프라 접근성 증대를 통한 복지 개선, iii) 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모를 목적으로 시행됨

- 캄보디아 지방도로망의 대부분이 비포장도로이며 이에 따른 노면 상태 불량, 교통 효율성 저하 및 야간 및 우기시 통행 제한 등으로 인해 농촌 지역의 경제성장 및 복리증진에 제약이 되어 온 점을 감안할 때 사업의 장기적 목적 설정 자체는 적절한 것으로 보이나, 사업의 일부 구체적 성과 목표의 경우 본 사업의 범위가 3개주 6개 구간의 도로 개선 사업으로 제한되어 있음을 감안할 때 본 사업만으로 달성하기에는 광범위한 측면이 있음
 - 특히 본 사업의 중장기 성과로 제시된 교역량 증가, 고용증대, 복지개선 등의 성과와 관련된 일부 지표들(경제활동 비율 증가, 아동 및 임부 사망률 감소)은 본 사업만으로 달성하기에는 한계가 있음
 - 또한 단기 성과인 교통 효율성 개선과 관련된 성과 지표 중 하나인 사업 지역내 평균이동거리 증가율의 경우 계량적으로 측정하기 어려운 것으로 실제 기초선 조사가 설정되어 있지 않음. 따라서 본 평가에서는 이 성과지표 대신 도로 이용 교통량 증감 여부를 평균이동거리 증가율 대신 적용하여 평가함

□ 사업설계의 적절성

- 본 사업은 기존의 지방도로를 개보수하는 사업으로 ADB와 협조 용자로 시행됨. EDCF가 시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참 등 3개 주에 속한 지방도로 210km로 계획한 사업비는 21백만불이며, ADB 과업구간은 336km로 사업비는 35백만불임
- 사업의 공간적 범위는 시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간의 2차로 포장을 포함한 개보수이며, 내용적 범위는 시공과 상세설계, 입찰준비, 시공감리, 사업진행보고 등의 컨설팅 서비스를 포함함
- ADB는 지방도로 개선에 대한 기술적 지원 사업으로 지방도로 개선의 우선 순위가 높은 대상 도로를 선정하고자 하였음¹⁷⁾. 선정 방법은 사업대상 주의 지방도로부서(Provincial Departments of Rural Development,

17) ADB(2010), TA No 7199-CAM, Preparing the Provincial/Rural Road Asset Management Project

PDRD)로부터 총 연장 850km에 달하는 38개의 후보 노선을 받고, ADB의 사업 목적과 별도의 선정 원칙을 적용하여 지원 대상 도로를 선정하였음

- 대상 사업이 지방도로라는 특징상 사업구간 선정 원칙에서 국도 또는 주도와 연결여부, 사람통행 뿐 아니라 농산물 운반가능성, 지역 발전이 시급한 지역의 도로, 포장을 위한 적절한 도로 폭 등 기술적 고려사항, 인근 원주민 및 주변 환경에 미치는 영향 등을 포함한 일련의 기준을 적용하여 총 7개 주의 21개 도로(총연장 505.4km)를 선정하였음. 이 중 EDCF의 지원 범위는 아래 표와 같이 시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간 등임

<표 24> 사업 실시구간의 내역

지역 (주)	도로번호	지역	도로명	길이 (km)
시엠립	266E	Puok-Angkor Chum	Puok-Angkor Chum	29.6
	266D/2SR2	Angkor Thum-Angkor Chum &Varin	Leang Dai-Svay Sa	45.2
캄퐁툼	2620/2KT2	Prasat Sambour & Sandan	Prasat Sambour - Sandan	66.2
캄퐁참	370	Tboung Khmum-Ou Reang Ov	Cheung Lang-Ou Reang Ov	29.4
	371	Krouch Chhamar	Peus Pir - Kdol Leu (Trea)	20.8
	373C	Memot	Memot (National Road 7) - Kabbas	18.5

- 따라서 EDCF의 사업 범위인 3개 주의 6개 사업 구간도 ADB의 선택 기준을 적용하여 사업 대상으로 선정되었으며 각 주당 사업 구간 연장도 70km 내외로 전체 사업의 주별 평균 연장과 비슷하여, 사업구간의 선정 과정 및 선정 결과는 일반적으로 적절한 것으로 평가됨
- 사업 실시기관인 MRD도 EDCF가 수행한 시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간의 사업범위에 대해 매우 긍정적으로 답변하였음
- 다만 일부 사업구간의 경우 현지 조사와 국내시공업체 면담 과정에서 사업 대상으로서의 적절성에 의문이 제기 되었음

- 먼저 시공업체 관계자의 면담에 따르면, 캄퐁참의 371번 도로의 경우 해당 구간의 약 9.5km가 메콩강의 남쪽 강둑에 인접해 있어 우기시 강둑 사면 슬라이딩 및 침수 가능성이 높고 도로 통행량도 상대적으로 적어 사업 대상 선정의 적절성에 문제가 있다는 점이 지적되었음. 그러나 ADB의 사업 타당성조사 보고서¹⁸⁾에 이 문제가 이미 고려되었고, 통행량 또한 2009년 기초선 조사에서 일평균 1,918대로 지속적인 흐름을 보여주고 있으며, 해당 구간이 다수의 큰 마을을 통과한다는 점에서 사업 대상 선정으로 적절하다고 할 수 있음
- 또한 캄퐁참의 373C 도로의 경우 도로 주변의 인적이 드물어 사업의 파급력이 높지 않아 사업 필요성에 문제가 있다는 점이 지적되었음. ADB의 사업 타당성조사 보고서도 해당지역의 인구 밀도가 매우 낮고, 해당 구간이 1개의 작은 마을만을 통과한다는 점을 지적하였으나, 교통량이 2009년 기초선 조사에서 일평균 1,600대로 비교적 지속적인 흐름을 보이고 있으며, 지역간 연결성 측면에서 사업 구간 선정의 타당성이 있다고 볼 수 있음
- 시엠립의 266D/2SR2 도로의 경우 노선 종점부에 위치한 석산 개발에 따른 과적 중차량의 주행으로 인해 일부 구간의 포장의 상당부분 또는 전체가 파손되는 등 도로 파손이 심각하게 진행되어 있음을 현장 조사를 통해 확인하고 해당 사업구간 선정의 적절성에 문제가 있음이 지적되었음. ADB의 사업 타당성조사 보고서도 해당 구간의 경우 사업 실시 이전에도 채석장의 중차량에 의해 도로가 손상되어 지극히 나쁜 상태에 있다는 점을 지적하였으나, 이 문제에 대한 대안을 제시하고 있지 않아 구간 선정의 적절성에 문제가 있는 것으로 평가할 수 있음
- 사업의 내용적 범위와 관련하여 도로의 개보수나 신설을 지원할 때는 수원국의 재정적, 기술적, 인적 능력을 고려하여, 조사에서부터, 설계, 감리, 시공을 모두 지원하는 것이 바람직함. 따라서 본 사업과 같이 컨설팅 서비스부터 시공까지를 사업 범위에 포함하는 것이 타당함

18) MRD (2010), Preparing the Provincial/Rural Road Asset Management Project: ADB TA No 7199-CAM

3. 효율성

- 효율성에 대한 종합적인 평가결과, 평가대상 사업은 3.38/4.00점으로 ‘효율적(Efficient)’인 것으로 평가되었음

<표 25> 효율성 종합평점

평가 기준	평가 항목	평가점수
효율성	1. 사업 기간의 효율성	3.00
	2. 사업비용 집행의 효율성	4.00
	3. 산출물 효율성	3.13
	종합 평점	3.38

가. 심사 당시 계획된 기간 내 완공여부

- 사업기간은 차관계약이 발효된 2011.11월부터 2015.2월까지 컨설턴트 선정에 3개월, 상세설계에 6개월, 시공사 선정에 6개월, 시공 및 시공감리에 24개월 등 총 39개월이 소요될 것으로 예상되었으나, 실제 컨설턴트 선정 4개월, 상세설계 5개월(시공사 선정 3개월 포함), 시공 및 시공감리에 33개월 등 총 42개월이 소요됨¹⁹⁾

<표 26> 사업 기간²⁰⁾

구분	계획	실제	차이	실제/계획(%)
사업기간	39개월 (2011.11 ~ 2015.02)	42개월 (2011.04 ~ 2014.09)	3개월(증)	108% (42개월/39개월)

- EDCF는 구속성 차관이며 본 사업은 한국 업체간 경쟁 입찰로 발주되어 컨설턴트(설계 및 감리사)에는 삼보기술단이, 시공사로는 현대엔지니어링이 선정되어 공사를 담당함

- EDCF 차관 사업의 경우 시공사 및 컨설팅사 계약 체결은 차관계약

19) 본 사업 계획 대비 실제 사업 일정 및 기간은 <표 25> 참조

20) 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가보고서 (2015. 9. 한국수출입은행)

발효일로부터 18개월을 기한으로 하며, 본 사업의 경우 컨설턴트 선정에 3개월, 상세설계에 6개월, 시공사 선정에 6개월 등 총 15개월로 계획하였음. 실제로는 차관계약 발효일 이전에 조기 구매를 실시하였으며, 아래 표와 같이 컨설턴트 선정에 4개월, 상세설계에 5개월(시공사 선정 3개월 동시진행) 등 9개월이 소요되어 계획된 기한을 앞당겨 시공사 및 컨설턴트 선정을 완료하였음

<표 27> 컨설턴트 및 시공사 선정 일정 및 사업 기간

구분	계획	실제
차 관계 약 발 효	2011.11	2011.11.11
컨설턴트 입찰 구매	2011.11-2012.02	2011.04-2011.07
컨설턴트 계약체결	2012.02	2011.07.22
시공사 구매계약체결	2013.02	2011.12.26
사 업 완 공 일	2015.02	2014.09.30
사 업 기 간 (월)	39개월	42개월

- 본 사업은 2011. 4월 조기구매(7개월)를 실시하여 예정보다 6개월 빠른 2014. 9월에 완공되었으나, 실제 공사 기간의 경우 33개월로 계획하였던 24개월보다 9개월이 더 소요되었음
 - 도로 일부의 지반이 붕괴되고 토사가 유실됨에 따라 수해복구 및 수해방지 대책 등을 반영함에 따라 시공이 지연됨
 - 또한 사업실시기관인 MRD에서 제공한 석산으로부터 채굴되는 자재의 규모 및 품질 부적합으로 인한 골재 조달 문제로 사업이 지연됨
 - 따라서 심사당시 계획된 사업기간 대비 실제 사업기간의 비율은 108%(실시 42개월 / 계획 39개월)이며, 이를 바탕으로 한 정량평가 점수는 3점임

나. 심사 당시 계획된 비용 범위 내 완공여부

- 심사당시 계획된 EDCF 지원 사업비는 예비비를 포함 21,000천불 이었

으며, 실제 지출 비용은 20,970천불로 당초 계획대비 약 30천불 잔액이 발생하였으며, 계획 대비 99.9%(실제 20,970천불 / 계획 21,000천불)를 사용하였음²¹⁾

- 본 사업 기간 중 본 구매 입찰지연, 자연재해로 인한 공기연장과 물가 상승 등으로 컨설팅비와 직접공사비의 추가 비용이 발생하였으나, 예비비를 활용하여 계획된 사업 범위 내에서 사업비용을 지출하였음
 - 본구매 입찰 지연과 사업초기 홍수 피해 복구 및 골재 조달을 위한 석산 선정에 따른 컨설턴트 과업기간 연장으로 인해 총 201천불의 예비비 전용을 승인하였음
 - 지뢰제거 작업 추가, 안전시설 추가설치, 물가상승 등으로 인해 본구매 계약금액 증가분을 충당하기 위해 3,829천불의 예비비 전용을 승인하였음
 - 실제 사업비는 계획 대비 99.9%를 사용함으로써 정량 평가는 4점이거나, 본 구매 입찰 지연 등으로 추가 비용이 발생한 점 등이 정성적으로 반영되어 실제 평점은 이보다 낮은 3.38이 도출됨

다. 산출물 효율성

- 산출물 효율성은 계획대비 사업 완공물의 부합여부와 다른 사업과 비교하여 투입비용 대비 산출물의 효율성을 평가하기 위한 것임
- 본 사업의 계획대비 실제 산출물은 다음 표와 같음

21) 계획 및 실제 사업비의 구체적 내역은 <표 13> 참조

<표 28> 계획 대비 실제 산출물 비교

구분	계획	실제	차이	실제/계획
도 로	왕복 2차선 210 km (시엠립 2개 구간, 캄퐁툼 1개 구간, 캄퐁참 3개 구간)	좌 동	-	100%
	포장 DBST 210km	DBST 179km Laterite Surface ²²⁾ 31km	31km(감)	85.2%
교량 및 배수시설	교량 4개, 90m	교량 1개, 40m	50m(감)	44.4%
	함 암거 10개, 99m	함 암거 16개, 136m	37m(증)	137.4%
	관거 53개, 459m	관거 110개, 883m	424m(증)	192.4%

- 사업 초기 사업지역 홍수 발생으로 인해 사업비의 일부를 홍수 복구 비로 사용함에 따라 시엠립 266E 도로(29km)의 DBST 포장은 ADB 2차 사업범위로 편입함에 따라 해당 사업구간의 포장방식을 DBST에서 Laterite Surface로 변경함
 - 시공시 현장 여건이 설계에 반영되어 있지 않고 홍수피해 방지 필요성이 제기됨에 따라 설계 변경을 통한 교량 및 배수시설의 변경이 필요했음
 - 홍수로 파손된 5개 구간에 대한 복구 및 향후 홍수피해 방지를 위해 설계를 변경(도로 계획고 인상)하고 구조물(함 암거, 관거)을 설치함
- 본 사업의 투입비용 대비 산출물의 효율성을 평가하기 위해 동일 사업의 ADB 사업비용 및 산출물을 비교하여 평가하였음

22) 보조기층 재료의 일종으로, 캄보디아에서만 사용되는 특수한 흙 속에 자갈이 섞인 재료임

<표 29> ADB 대비 EDCF 사업 투입비용 대비 산출물 비교

구분	사업 구간 연장 (km)	직접 사업비(컨설팅+시공) (천불)	단위당 사업비 (천불/km)	EDCF/ADB (%)
EDCF	210.7	20,949	99.43	109.52
ADB	334.6	30,380	90.79	

- ADB는 총 334.6km의 지방도로 개선을 위해 실제 30,380천불을 집행하여 1km 당 90.79천불을 투입하였음. EDCF는 총 210.7km의 지방도로 개선을 위해 실제 20,949천불을 집행하여 1km 당 99.43천불을 투입하였음
- EDCF는 ADB와 비교하여 단위 km당 약 9.5%의 비용을 더 많이 투입한 것으로 나타났으나, 이는 EDCF 차관의 구속성으로 인해 한국 업체가 수행하게 되면서 상대적으로 인건비가 높았던 데에 기인한 것임
- 또한 EDCF 사업 심사 당시 추정사업비의 적정성을 평가한 결과 본 사업은 1km 당 72천 달러의 직접공사비(시공비)가 소요될 것으로 추정되어 ADB 구간의 km당 평균 공사비 64천불과 유사한 것으로 분석되었으며, 그 차이는 교량 등 구조물의 한국산 구매 반영과 한국 인력의 인건비에 기인한 것으로 설명함

4. 효과성

- 효과성에 대한 종합적인 평가결과, 평가대상 사업은 3.92/4.00점으로 ‘매우 효과적(Highly Effective)’인 것으로 평가되었음

<표 30> 효과성 종합평점

평가 기준	평가 항목	평가점수
효과성	1. 도로이용 교통량 증감	4.00
	2. 이동시간 단축여부	4.00
	3. 도로이용 가능일수 증가	3.75
	종합 평점	3.92

가. 도로이용 교통량 증감

- 도로 교통량 증가 여부는 앞서 평가 세부항목 선정 과정에서 설명되었듯이 본 사업의 단기목표로 설정되어 있지 않았으나, 사업의 단기목표 중 하나로 설정되었던 평균이동거리 증가율 대신 평가항목으로 설정하였음
 - 평균이동거리 증가율 지표는 계량적으로 측정하기 어려운 것으로 실제 기초선 조사가 이루어지지 않았음. 따라서 본 평가에서는 본 사업 구간의 교통량 증감 여부가 본 사업 시행으로 인한 교통 효율성 제고 여부를 평가하는데 더 적합하다고 판단하고 이를 평가항목으로 설정하였음
- 본 사업으로 인해 캄보디아 지방도로의 2차선 포장에 이루어짐으로써, 해당 구간의 교통량이 증가할 것으로 기대 되었음. 본 사업으로 인한 도로 교통량 증감 여부를 파악하기 위해 1차 현지 조사시 전체 6개 사업 구간 중 캄퐁참 370도로와 시엠립 266D 도로를 샘플로 정해 실제 교통량 조사를 실시하여 사업 계획당시 추정했던 올해의 교통량을 목표 교통량으로 설정하여 비교하였음

- 2010년 본 사업 심사 당시 예측된 2015년~2024년 기간중 연평균 교통량 증가율을 적용하여 2018년 예측치를 산정한 결과 370번 노선이 10,393대, 266D 노선이 4,896대였음²³⁾

<표 31> 교통량 예측자료²⁴⁾

대상구간	2015(대/일)	2024(대/일)	증가율(%)
캄퐁참주(370)	2,888	6,584	9.6
시엠립주(266D)	1,805	3,810	8.7

- 평가단은 2018년 목표 교통량 대비 현재 교통량을 비교 분석하기 위해 1차 현지 조사 시에 총 6개 사업구간 중 2개 구간을 대상으로 다음과 같이 교통량 조사를 시행하였음

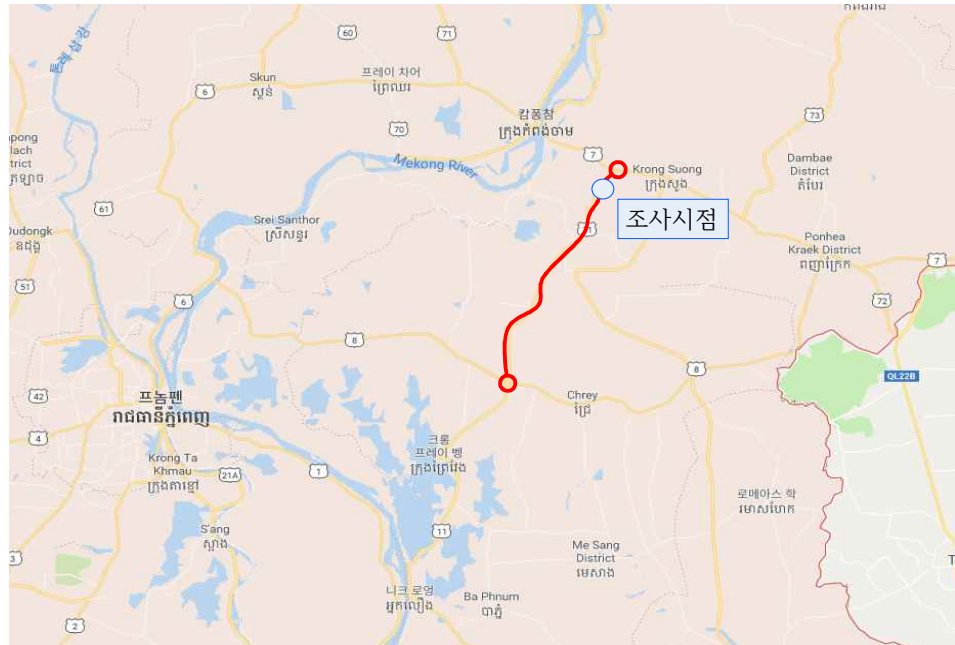
23) 산식: $3,801=2,888*(1+0.096)^3$, $2,315=1,805*(1+0.087)^3$

24) 캄보디아 지방도로 개선사업 심사보고서(한국수출입은행, 2010)

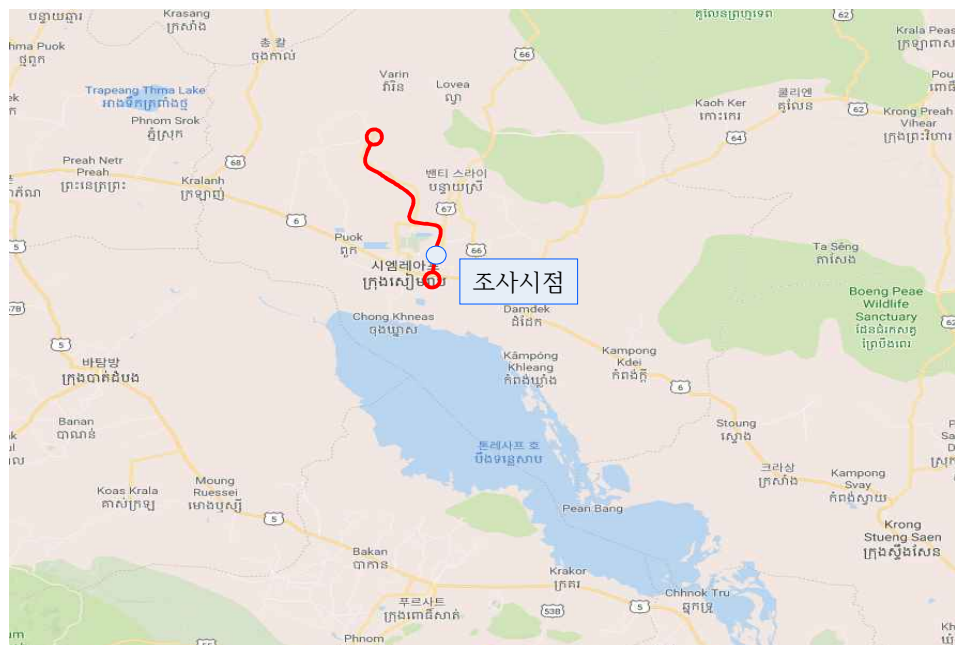
<표 32> 2018년 교통량 조사개요

구분	캄풍참 370번 도로	시엠립 266D 도로
조사일시	2018.8.10(목) 12:30 ~ 13:30	2018.8.10(목) 16:00 ~ 17:00
조사결과 ²⁵⁾	일평균 9,829대	일평균 5,318대
조사방법	- 영상촬영 조사 후 모니터링을 통한 교통량 및 차종 분류	
차종분류	- MRD 조사 자료와 동일하게 15종* 분류	

조사위치
(캄풍참)



조사위치
(시엠립)



* 무동력(2종), 오토바이(2종), 중소형차량(7종), 대형차량(4종)

25) 보다 자세한 내용은 부록 참조

- 문헌조사 및 직접조사 자료를 종합한 사업시행 전후 교통량 조사결과는 다음과 같음

<표 33> 교통량 조사 자료

대상구간	2010(대/일)	2015(대/일)	2018(대)
캄퐁참주(370)	5,006	7,837	9,829
시엠립주(266D)	2,455	3,785	5,318

※ 2010년(사업심사 보고서), 2015년(MRD의 사업 시행직후 조사자료)²⁶⁾, 2018년 (평가단의 1시간 실측 교통량을 일 교통량으로 환산한 값)

- 2018년 교통량 샘플 조사를 바탕으로 추정된 교통량을 목표 교통량과 비교해보면, 370번 도로가 목표의 94.6%, 266D 도로가 목표의 108.6%를 달성한 것으로 분석되어 목표로 했던 교통량을 달성한 것으로 평가할 수 있음

<표 34> 2018년도 교통량 목표 달성률

구분	목표 교통량(대/일)	실측 교통량(대/일)	목표 달성률
캄퐁참주(370)	10,393	9,829	94.6%
시엠립주(266D)	4,896	5,318	108.6%

나. 평균 이동시간 단축

- 본 사업의 실시로 캄보디아 지방도로의 2차선 포장에 이루어짐으로써 도로의 효율성 상승으로 인해 평균 통행시간이 단축될 것으로 기대되었으며, 사업 완공 후 25% 평균 이동시간 감소를 구체적 성과지표로 설정하였음
- 평가단 현장 조사 결과 현재 본 사업 시행 전 대비 두 구간의 이동 속도는 평균 38% 단축한 것으로 조사되어 목표를 초과 달성한 것으로 조사되었음

26) Traffic Count Report For Updating Economic Analysis (MRD, 2015)

- 평가단의 현지 조사시 총 6개 구간중 시엠립 266D 도로와 캄퐁참 370번 도로 2개 구간을 대상으로 주행차량측정법을 통해 직접 통행시간을 측정하였음
- 대상구간의 제한속도는 40km/h 이나 상대적으로 포장상태가 양호한 캄퐁참주 370번 구간은 제한속도 이상으로 주행하고 있으며 통행시간 단축효과도 시엠립주보다 더 큰 것으로 조사되었음
- 시엠립 266D번 구간은 사업 시행후 전반적인 도로여건은 개선되었으나, 평가단 현장 조사결과 갯길측 포장 파손이 심해 제한속도 40km/h에는 못 미치는 약 27km/h의 속도로 운영되고 있음

<표 35> 구간별 통행시간 단축

대상 구간	거리(km)	시행전(h)	시행후(h)	증감율
캄퐁참주(370)	29.4	1.00	0.50	감 50%
시엠립주(266D)	46.2	2.31	1.72	감 26%

- MRD 사업관계자와 지역 주민들을 대상으로 한 인터뷰 결과 사업 시행후 통행시간이 단축되어 마을에서의 이동성과 접근성이 크게 향상되었다고 응답하였음
- 차량 주행속도 증가는 교통시간 절감에 따른 편익을 제공할 뿐 아니라 차량운행비용 절감 편익 또한 제공함. 현장에서 조사된 주행 속도 증가를 바탕으로 차량운행 비용 절감 편익을 산출해 보면 370번 도로의 경우 1대당 차량운행비용 절감율이 31%, 266D번 도로의 경우 15%로 분석됨
- 국내 도로사업의 차량운행비용은 교통시설 투자평가지침(국토교통부, 2017)을 적용하여 사업 시행 전후의 주행속도와 교통량을 이용하여 주행속도에 따른 차량운행비용 원단위를 적용하여 산출함

<그림 11> 차량운행비용 절감액 산정식

$$VOC_{CS} = VOC_{사업시행} - VOC_{사업전}$$

여기서, $VOC = \sum_{l=1}^3 \sum_{k=1}^3 (D_{lk} \times VT_k \times 365)$

D_{lk} : 링크 l 의 차종별 대 · km
 VT_k : 해당속도에 따른 차종별 차량운행비용
 k : 차종(1: 승용차, 2: 버스, 3: 화물차)

- 수원국의 관련 기준이 마련되어 있지 않고, 차량운행비용의 절대 크기가 아니라 사업시행 전후의 차량운행비용 절감 정도만을 추정하기 위한 방법으로 국내의 기준을 적용하였으며, 차종은 모두 승용차로 가정하여 개략적으로 산정하였음
- 교통량은 수원국의 승용차 환산계수(Passenger Car Equivalent)가 존재하지 않고 승용차 환산교통량(Passenger Car Unit)은 도로용량 추정을 위한 용도로 활용되므로 본 분석에서는 합산 교통량을(vehicle per day) 사용하였음
- 아래 표와 같이 연간 차량운행비용 산정 결과 본 사업으로 인한 차량 1대당 차량 운행비용 절감율은 370번 도로가 31%, 266D번 도로가 15% 감소한 것으로 나타났으며, 이는 도로개선으로 인해 통행속도가 증가되어 발생한 사업의 효과로 분석되었음

<표 36> 연간 차량운행비용 절감율 산정결과(370번 도로)

구분		시행전(2010년)	시행후(2018년)	증감율
교통량(대/일)		5,006	9,829	증 196%
구간거리(km)		29.4	29.4	-
통행시간(h)		1.0	0.5	감 50%
통행속도(km/h)		29.4	58.8	증 100%
차량운행비용 (백만원)	전체	18,655	25,424	증 9%
	대당 평균	3.73	2.59	감 31%

※ 속도별 차량운행비용(원/km) : 30km/h → 347.27, 60km/h → 241.04

<표 37> 연간 차량운행비용 절감율 산정결과(266D번 도로)

구분		시행전(2010년)	시행후(2018년)	증감율
교통량(대/일)		2,455	5,318	증 117%
구간거리(km)		46.2	46.2	-
통행시간(h)		2.3	1.7	감 26%
통행속도(km/h)		20.1	27.2	증 35%
차량운행비용 (백만원)	전체	16,963	31,142	증 84%
	대당 평균	6.91	5.86	감 15%

※ 속도별 차량운행비용(원/km) : 20km/h → 409.75, 30km/h → 347.27

다. 도로이용 가능일수 증가

- 본 사업이 실시되기 이전 해당 도로구간은 비포장 도로로서 도로 상태가 불량해서 차량 운행에 많은 제약을 받았을 뿐만 아니라, 우기에는 차량 운행이 불가능한 경우가 많았음
 - 본 사업 설계 당시 해당 지방도로의 연중 도로이용 가능일수와 관련 180~200일을 기초선 통계로 제시하였으며, 본 사업 시행이후 연중 365일 도로 이용이 가능할 것으로 기대하고 이를 성과지표로 설정함
 - 평가단 1차 현지 조사 시 우기임에도 차량 통행에 문제가 없었으며, 수원국 사업관계자 및 지역 주민들도 사업실시 이후 도로가 연중 가능한 것으로 응답하였음. 다만 266D 도로의 경우 현재 일부 구간의 상당한 도로 파손이 진행되어 야간 운행에 일정한 제약이 있을 것으로 보임

5. 지속가능성

- 지속가능성에 대한 종합적인 평가결과, 평가대상 사업의 평점은 2.67/4.00점으로 ‘지속가능한(Sustainable)’인 것으로 평가되었으나, 4대 평가 기준 중에서는 가장 낮은 평점임

<표 38> 지속가능성 종합평점

평가 기준	평가 항목	정성 평가
지속 가능성	1. 기술적 지속가능성	2.25
	2. 제도적 지속가능성	3.50
	3. 재정적 지속가능성	2.25
	종합 평점	2.67

가. 기술적 지속가능성

- 기술적 지속가능성 평가항목은 본 사업의 지속가능성에 영향을 미치는 시공 품질의 적정성 및 기술적 측면의 위험요인을 분석하고 향후 적절한 수준의 유지 관리를 통해 장기간 운영이 가능한지 여부를 판단하고자 함
- 본 사업 구간(266D/2SR2, L=46km)의 포장은 공사비 등을 감안하여 DBST(Double Bituminous Surface Treatment) 공법으로 포장을 시행하였음
 - DBST 공법은 일반 아스콘 포장공사에 비해 경제성이 높고 공사기간이 짧을 뿐만 아니라 대규모 아스콘 공장 설비를 필요로 하지 않아 개발도상국 등에서 많이 이용하는 공법이나, 과적차량 등에 의한 내구성 측면에서 일반 아스콘 포장공법에 비해 불리한 공법임
 - 따라서 해당 도로사업의 효과를 지속하기 위해서는 과적 차량에 대한 적절한 통제가 이루어지는 것이 필요하나 현장 조사 결과 과적단속 장비가 없거나 혹은 있어도 활용을 하고 있지 않은 것으로 드러나, 해당 도로의 지속 가능성에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보임
- 본 사업 구간의 도로 폭원은 기존 도로와 같이 전 구간 4.5m로 계획되어 시행되었으며, 일부 구간 길어깨(shoulder)가 있는 경우 비포장 상태로 존치되어 있음

- 4.5m의 도로 폭원은 한 방향 당 2.25m의 폭원으로 화물차량 등 대형 차량이 교행하는 경우 부족한 폭원으로 인해 도로 갓길을 반드시 주행해야 하는 실정임
- 이때, 포장부와 갓길의 경계부에서 포장 높이 단차로 인해 포장체가 탈리되는 현상이 발생하며, 실제 과적 중차량이 지속적으로 주행함에 따라 포장파손이 심각하게 진행되고 있음
- 도로 갓길 경계부를 시작으로 하는 포장 파손 문제를 해결하기 위해서는 정기적인 유지 보수가 이루어지거나 해당 구간 도로의 개보수를 통해 갓길 포장을 실시해야 하나, 정부의 도로 유지 관리 예산의 부족 등으로 인해 한계가 있어 본 사업의 지속가능성에 부정적 영향을 미칠 것으로 보임

<그림 12> 사업구간 및 도로 파손부 전경



- 도로의 안전 문제도 본 사업 효과의 지속가능성 여부에 큰 영향을 미치는 요인 중 하나로 들 수 있으며, 현장 조사 결과 도로의 기하구조상 특별한 위험 요인을 발견하지 못하였으며, 필요한 경우 안전시설을 적절하게 설치하여 운영하고 있는 것으로 조사됨
- 도로 기하구조 검토에서 종단선형의 경우 전 구간이 평지부에 위치하여 특별한 제약조건이 없었으며, 평면선형의 경우 2개소에서 좌측 및 우측으로 매우 굽은 도로가 형성되어 있었으나 갈매기 표지 등의 안전시설을 설치하여 운영 중임

<그림 13> 좌로 굽은 및 우로 굽은 도로 안전시설



- 도로가 학교 및 공공시설 등에 접하는 경우 보행자 경고표지 설치 및 종방향 노면 요철포장 시공 등으로 교통안전을 위해 노력하였음

<그림 14> 학교 및 지역 커뮤니티 센터 안전시설 전경



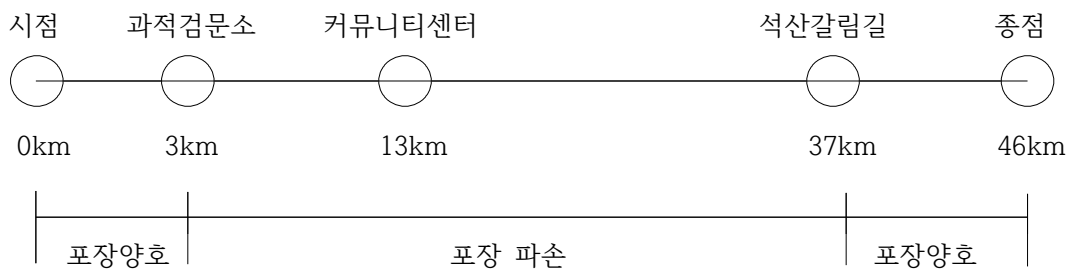
- 시엠립 266D 일부 구간의 경우 노선 종점부에 위치한 석산개발에 따른 과적 중차량의 과도한 주행으로 인해 포장의 일부 또는 전체가 파손되거나 함몰되는 등 사업의 지속가능성에 매우 부정적 영향을 주고 있음

<그림 15> 종점부 포장상태 양호 구간 및 포장 전체 파손 구간



- 특히 아래 개요도에서 석산 개발지 관련 중차량 주행이 빈번하게 이루어지는 3km~37km 구간에서 도로 파손이 집중적으로 일어남

<그림 16> 도로 포장 상태



- 시엠립 266D 구간의 일부 도로 파손이 심각한 구간의 경우 캄보디아 정부기관이 아닌 종점부 석산 개발업자들에 의한 자발적 보수공사가 시행되고 있음
 - 이는 포장 파손이 심각한 구간에 대한 긴급복구 개념으로 특히 도로 함몰이 발생하여 차량주행에 심각한 영향을 주는 일부 구간을 우선 시행하는 것으로 확인됨
 - 그러나 이러한 형식의 보수공사는 전체적인 유지관리에 대한 계획이 부재한 상태에서 즉흥적으로 시행하는 것으로 일부 통행에 도움이 되는 측면도 있으나 반드시 장기적인 측면에서의 검토와 유지관리 보수공사 시행이 필요하다고 판단됨

<그림 17> 긴급 보수공사 시행 전경



- 현장 조사시 보수공사 시점부 약 3km 위치에 과적검문소가 설치되어 운영 중이었으나 지역주민 설문조사 및 면담 등을 통해 확인한 바 상시 엄격하게 운용되지 않는 것으로 조사됨. 특히 현장조사 중에도 과적 의심차량을 다수 목격하였음

<그림 18> 과적 의심 차량 및 시점부 과적 검문소



- 기타 사업의 지속가능성 영향을 미치는 기술적 요인으로 현장 조사 시 일부 건물 및 진입도로 전방의 도로파손이 특히 확인되었는데 이는 도로개설 후 건물 및 진입도로 개설시 종배수관 미설치에 따른 우기시 배수처리 불량으로 도로파손이 가중되는 것으로 판단됨

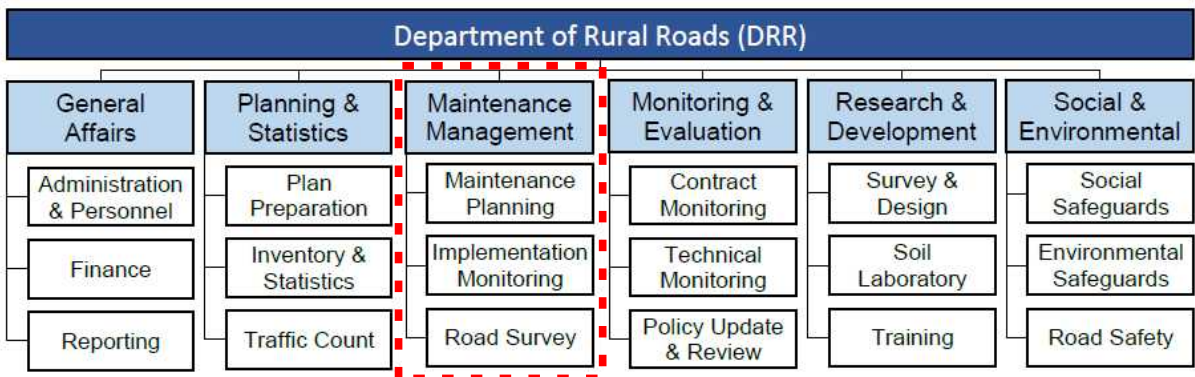
<그림 19> 건물 및 진입로 개설시 종배수관 미설치에 따른 포장 파손 현상



나. 제도적 지속가능성

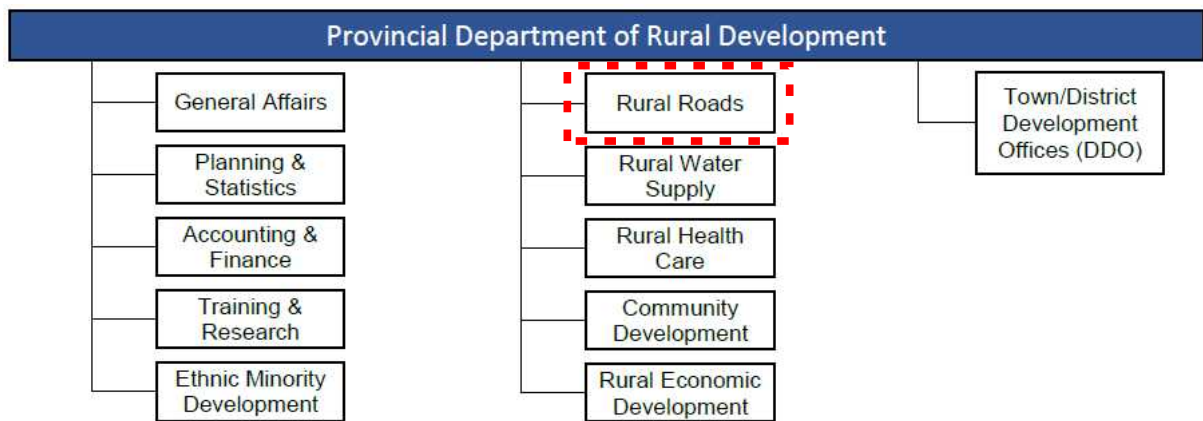
- 제도적 지속가능성은 본 사업의 유지 관리를 위한 조직체계 및 인력 규모의 적정성을 평가하는 것임. MRD 내 지방도로를 총괄하는 DRR(Department of Rural Roads)에는 총 93명의 직원이 근무하며 그 중 유지관리를 담당하는 직원은 18명으로 조직의 규모 및 업무분장 등을 고려 시 적정한 것으로 판단됨

<그림 20> DRR 조직도



- 특히 93명의 DRR 직원은 2010년 기준 38명의 직원 수에서 크게 증가한 것으로 지방도로 개발 및 유지관리의 중요성 또한 크게 증가한 것으로 보임
- 지방도로 실질적 유지관리는 MRD 권한을 대행하여 PDRD(Provincial Department of Rural Development)에서 시행하고 있으며, PDRD는 지방도로 뿐 아니라 지역개발, 지역경제, 상수도, 지역주민 건강 관련 업무도 담당하고 있음

<그림 21> PDRD 조직도



- 캄보디아 전역에 총 25개 PDRD가 산재해 있으며, 각 PDRD에는 30~40명 정도의 직원이 근무함
- PDRD 산하에는 RRO(Rural Road Office)가 있으며, PDRD 및 RRO 직원이 실질적인 지방도로의 유지관리를 담당하고 있음
- 특히 RRO 소속 직원은 지방도로의 유지관리에 직접적인 실무를 담당하고 있어, 도로상태의 일상조사 및 주기적인 점검을 시행하고 있음
- 지방도로 유지관리를 위한 일련의 조직체계를 살펴본 바, 중앙 MRD로부터 권한을 위임받아 각 지방의 PDRD와 RRO에서 담당 직원들이 지방도로 상태의 조사 및 유지관리를 책임지게 되어 있어 조직적으로 적절히 구성되어 있다고 판단됨

다. 재정적 지속가능성

- 재정적 지속가능성은 본 사업의 완공후 유지 관리를 위한 예산 출처 및 규모의 적정성을 평가하는 것임. 캄보디아에서 지방도로의 유지관리를 위한 예산 편성은 RRO의 도로 유지 관리의 필요성 조사로부터 시작됨
 - 매년 5, 6월 각 지역 RRO는 일상조사에 근거한 지방도로 유지관리 우선순위를 조사하여 PDRD의 확인을 받음
 - 이후 PDRD는 각 지역 RRO에서 받은 지방도로 유지관리 우선순위 정보를 취합하여 DRR에 발송함
 - DRR 내 계획 및 통계부서에서 지방도로 유지관리 최종 우선순위를 확정하여 MEF에 발송함
 - 지방도로 유지관리를 위한 예산 배분이 지방도로의 일상유지보수를 담당하는 RRO부터 시작하여 각 지방도로를 담당하는 PDRD를 거쳐 지방도로 총괄부서인 DRR로 전달되는 일련의 체계는 적정한 것으로 판단됨
- 지난 5년 간(2013~2018) 지방도로 투자사업비는 소폭 감소(2.6%)하였으나 지방도로에 대한 유지관리비는 대폭 증가(178%) 하였음

<표 39> 지난 5년 간(2013~2018) 지방도로 투자사업비

(단위: US백만불)

연도	유지 및 보수	투자
2013	11.50	54.50
2014	11.50	53.07
2015	14.75	36.45
2016	17.50	40.58
2017	19.50	52.71
2018	20.50	53.10
합계	95.25	290.39

- 지방도로 유지관리비의 경우 2013년 11.5백만 불이었으나 2018년은 두

배 가량 증가한 20.5백만 불이 책정되었으며, 이는 캄보디아 지방도로의 총 연장을 고려할 때 평균 445불/km에 해당하는 금액임

- 유지관리비가 최근 5년간 자료에서 대폭 증가한 점은 지방도로의 지속가능 측면에서 긍정적인 점이라 판단됨
- 그러나 상기 유지관리비 규모는 시엠립 지방도로 경우처럼 그 파손 정도가 심각할 경우 극히 제한적인 도로보수만 가능할 것이라 판단됨

6. 범분야 이슈

가. 사업이 환경에 미친 영향

- 본 사업은 사업 기획당시 ‘Category B’ (사업지역에만 경미하게 영향을 미치는 정도) 사업으로 분류되었을 뿐만 아니라, 사업 기획단계에서 수행된 ‘사전환경영향조사(Initial Environmental Examination, IEE)’에 따르면 본 사업이 환경에 미치는 부정적 영향은 미미하며 관리능력 범위 내에 있을 것으로 평가됨
 - 본 사업이 환경에 미치는 부정적 영향은 사업 기간 중 공사로 인한 비산먼지 및 소음, 식생 파괴 등 일시적인 것으로, 이 부정적 환경영향을 최소화하기 위하여 사업 수행기관(MRD)과의 협의를 통해 환경영향저감계획(Environmental Management Plan, EMP)을 수립하여 공사 기간 중 실행하도록 하였음
 - 본 사업 시공과정에서 시공업체는 EMP 실행이 의무화 되었으며, ADB의 점검 결과 만족할 만한 수준으로 평가 되었음²⁷⁾
- 본 사업은 기존 도로를 재포장하는 사업으로, 사업 구간이 보존지역을 포함하고 있지 않는 한 캄보디아 환경법에 따른 환경영향평가 실시 대상이 아님
 - 본 사업 구간중 일부 구간이 시엠립의 Angkor 유적지와 캄퐁툼의

27) ADB Completion Report, Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project (2018)

Prasat Sambour Preikuk 사원 유적지를 통과하나, 기존 도로가 유적지와 연결해 있지 않아 직접적인 영향이 없을 것으로 평가되었으며, 문화재 보존 관련 기관의 사업 동의를 받았음

- 본 평가단의 현지 조사시 실시한 사업관계자 및 지역 주민들과의 면담 및 설문조사를 통해 본 사업이 환경에 미치는 부정적 영향이 미비하였음을 재확인하였고, 본 사업의 결과로 사업지역의 환경에 긍정적인 영향이 있는 것으로 조사되었음
- MRD에 따르면 본 사업의 시행으로 해당 구간의 먼지로 뒤덮였던 도로, 집 지붕, 건물 표면과 나무의 색상이 원래의 밝고 맑은 색상을 띠는 등 대기의 질이 눈에 띄게 향상되고 공기의 질이 개선되면서 전반적으로 환경에 긍정적인 영향을 미치고 있음
- 주민들의 경우 사업 후 공기가 깨끗해지고, 먼지의 양이 급격히 줄어드는 등 환경에 긍정적인 영향을 미쳐 건강한 삶을 영위하는데 큰 도움을 줬다고 응답함. 또한 주민들은 환경적으로 쉽게 걸리는 호흡기계통의 질병에 걸리는 비율이 감소하고 피부 색깔이 개선되는 등 건강에 긍정적인 영향을 가져왔다고 응답을 함

나. 사업이 경제적·성적 취약 계층의 삶에 미친 영향

- 본 사업은 도로를 새로 만드는 것이 아니라 기존 도로를 단순 확장 및 개량하는 사업 특성상 ADB의 사회적 안전정책 상의 ‘비자발적 이주(Involuntary Resettlement)’와 관련 ‘Category B²⁸⁾’로 분류되어, 본 사업이 사업대상 지역의 빈곤층을 비롯한 주민들의 삶에 영향을 미치는 수용 및 재정착 관련 영향이 크지 않을 것으로 평가되었음
- ADB 완공보고서²⁹⁾에 따르면 MRD는 본 사업의 수용 및 재정착 관련 일시적 영향에 대처하기 위해 ‘이주계획(Resettlement Framework)’을 수립하여 철저히 실행하였으며, 이 문제와 관련한 문제는 없었던 것으로 조사되었음

28) A proposed project includes involuntary resettlement impacts that are not deemed significant.

29) ADB (2018), Project Completion Report

- 본 사업은 지방도로 개선을 통하여 지방 및 농촌 지역 주민들의 경제적 기회를 확대하고 삶의 질을 향상하기 위한 목적에서 추진된 사업으로, 빈곤층을 포함한 농촌 지역 남녀 모두에게 큰 혜택을 줄 수 있다는 점에서 ‘효과적인 성 주류화(effective gender mainstreaming)’ 사업으로 분류되었음.³⁰⁾ 본 사업으로 인한 이 성적 혜택을 성공적으로 추진하기 위해 ‘성 행동계획(Gender Action Plan, GAP)’을 수립하여 실행하였음
 - GAP는 도로개선사업(road rehabilitation), 도로관리(road management), 도로안전 및 보호장치(road safety and safeguard), 기후변화 적응(climate change adaptation) 등 4개 부문에 본 사업으로 인한 여성 및 빈곤층의 기회를 확대하고 HIV/AIDS 감염 및 인신매매 등 부정적 영향을 최소화할 행동계획을 수립하였음
 - 본사업 ADB 완공보고서에 따르면 이 GAP에 의해 수립된 행동계획 중 93%가 실행되었고 75%의 목표가 달성되어 전반적으로 성공적으로 실행되었다고 평가하였음
- 본 평가단의 현지 조사시 수행된 MRD 및 지역 주민들과의 면담 결과도 본 사업이 해당 지역의 빈곤계층을 포함한 지역주민들의 이동성 및 접근성이 증가하여 삶의 질이 향상되고, 비용 감소로 인한 경제적 도움이 되었다는 긍정적인 평가를 하였음
 - MRD는 도로개선사업이 주민들의 시골-도시 간 접근성을 높여 고용 및 사업 활동에 긍정적인 영향을 미쳐 빈곤계층의 삶의 수준이 전반적으로 향상되었고, 여행 시간과 비용 면에서도 크게 절감되어 전반적으로 긍정적인 평가를 하고 있음
 - MRD는 본 사업 도로 구간을 따라 새로운 집들이 건설되면서 거주민들의 주거 환경의 질이 개선되고, 지역 경제 개선에 긍정적인 영향을 미쳤다고 평가함

30) 캄보디아 농촌 지역의 세대주 중 29%가 여성이고, 2007년 농촌지역 빈곤률은 37%에 달하였음

- 캄퐁참 주민들은 본 공사 기간중 일부 빈곤층 주민들이 고용되어 소득 창출의 기회가 있었고, 본 공사 이후 시장 및 판매처의 접근성 향상으로 인해 농산품 운송이 편리해지고 비용 절감으로 인해 가구소득 증대 효과를 가져왔다고 응답함
 - 시엠립 주민들의 경우 현지 조사 중 실시한 설문에서 본 사업 이후 그들의 주요 경제적 수단인 농업과 관련 생산물 운송이 빠르고 용이해지고, 학생들의 경우 학교에 대한 접근성이 높아져 삶의 질이 전반적으로 개선되었다는 긍정적인 응답을 함
- MRD와 주민들의 이러한 평가는 MRD가 2016년 캄퐁참의 370번 도로 지역을 포함한 3개 사업 구간³¹⁾ 지역 주민들을 대상으로 실시한 사회·경제 부문 조사³²⁾ 결과와도 동일함
- 해당 조사에 따르면, 본 사업 실시로 인해 3개 사업 구간 도로의 승객 수송을 위한 교통 통행량이 크게 증가하였을 뿐만 아니라 화물 수송 교통량도 증가하였음
 - 또한 도로개선으로 인한 교통비용 절감은 농업을 주 수입원으로 하는 해당 지역 주민들의 농업 및 기타 경제활동의 투입 비용을 감소시키고, 주요 소비재의 가격 하락 및 선택 폭의 확대 등을 가져와 빈곤층을 포함한 지역 주민들의 만족도가 높은 것으로 조사됨
 - 본 사업 후인 2015년의 월평균 가구당 소득을 사업 이전인 2011년과 비교하면 가구당 월평균 약 \$3(캄퐁참의 경우 \$3.11)의 소득이 증가한 것으로 조사되어, 본 사업이 지역 주민들의 소득증가에 어느 정도 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 평가할 수 있음

31) 3개 사업구간은 ADB 사업 지역인 캄퐁참의 1KCH2 도로 및 바탐방의 1BB4 도로와 EDCF 사업 구간인 캄퐁참의 370번 도로 등이며, 캄퐁참 130명(12마을), 바탐방 129명(14마을), 캄퐁참 141명(29마을)의 주민들이 조사에 참여하였음

32) MRD (2016), Completion Socio-economic Survey Report for Project Performance Monitoring & Evaluation: Rural Roads Improvement Project, ADB LOAN 2670-CAM

IV. 교훈 및 제언사항

1. 교훈사항

- 본 사업은 시엠립, 캄퐁툼, 캄퐁참 등 3개 주의 6개 도로구간(총연장 210km)을 개선하여 사업 지역 내의 교통 효율성을 높임으로써 지역경제 발전 및 주민들의 사회·경제 인프라에 대한 접근성 향상 등의 성과를 보여 전반적으로 성공적인 사업으로 평가됨

가. 성공요인

- 캄보디아 정부의 개발정책 및 상위계획과의 높은 부합성과, 수원국 정부의 적극적인 사업 추진 의지 등은 본 사업이 성공적으로 추진된 중요한 요인임
 - 본 사업은 수원국 정부의 경제성장을 위한 주요 전략중 하나인 농촌 지역 발전을 위한 교통인프라 개발을 촉진하는 정책 방향에 부합하는 등 정부개발 정책과의 일관성이 매우 높아 수원국 정부의 사업 추진 의지가 강했음
 - 특히 사업 실시기관인 MRD는 캄보디아 지방도로의 기능과 중요성에 대한 높은 인식을 바탕으로 사업 진행 과정에서 품질 관리에 높은 관심을 기울였을 뿐만 아니라 사업 종료 이후에도 지속적 유지 관리와 후속 사업의 추진을 위해 노력을 해 옴
- 본 사업의 필요성에 기반한 지역주민들의 높은 관심도와 협조는 본 사업을 원활히 추진하는데 기여하였을 뿐만 아니라, 지속적인 유지 관리에도 도움이 되고 있음
 - 도로 환경 개선 및 교통 효율성 향상, 주민들의 사회·경제 인프라 접근성 향상 등을 목표로 한 본 사업에 대한 지역 주민들의 높은 기대와 관심은 사업 추진 과정에서 민원 및 분쟁 발생을 최소화 하여 원활한 사업 추진을 가능하게 하였음

- 사업 완공 이후 본 사업의 가시적인 효과를 경험한 지역주민들이 사업 구간의 유지·관리에도 높은 관심을 가지게 되면서 수원국 사업 실시기관이 보다 실효성 있는 유지·관리 정책을 마련하는데 기여를 함

나. 보완요소

- 본 사업은 전반적으로 성공적인 것으로 평가되었지만, 부분적으로 보완되어야 할 요소도 평가 과정에서 도출되었음
- 본 사업은 ADB와의 협조융자사업으로 사업 계획 당시 EDCF 사업에 최적화 된 성과평가지표를 수립하지 않고 ADB의 성과평가지표를 그대로 활용함으로써, 사업 범위와 규모에 맞는 실효성 있는 성과평가지표를 마련하지 못하였음
 - 이 문제는 이후 중간·종료·사후 평가 과정에서 구체적이고 일관된 평가를 수행하는 데에도 장애 요인으로 작용함
- 본 사업의 계획 당시 도로의 품질 및 기술적인 측면에서의 충분한 고려 없이 설계됨으로써 도로의 지속적인 유지·관리에 문제를 냄
 - 경제적인 이유로 도로 포장물 내구성이 상대적으로 약한 DBST 공법을 이용할 수밖에 없는 한계를 보완하기 위해서는 사업 구간에 대한 과적차량의 통제가 필요 하나 현장 조사 결과 통제가 이루어지고 있지 않아 도로 포장 손상의 원인이 되고 있음
 - 도로 폭원의 경우 기존 도로를 그대로 활용하는 한계로 인해 전 구간이 4.5m로 설계되어, 대형차량의 운행이나 교행시 갓길 주행으로 인해 포장부와 갓길의 경계부에서 포장 파손이 심각하게 진행되는 결과를 냄
 - 일부 구간의 경우 사업 기획 당시 석산 등의 존재로 인해 과적 중차량의 사업 구간 주행이 불가피함에도, 노선 변경 또는 저감 방안 마련 등이 이루어지지 않아 해당 구간의 도로가 심각하게 파손됨

2. 제언사항

- 협조용자사업의 경우 EDCF 사업의 범위와 규모 등을 고려한 최적화된 성과지표관리표 마련 필요
 - 본 사업과 같이 MDB 등과의 협조용자사업을 진행할 경우 EDCF 사업을 추진함에 있어 그 규모와 범위를 고려한 실효성 있는 성과평가지표를 마련함으로써, 향후 성과관리의 일관성과 실효성을 제고할 필요가 있음
 - 실효성 있는 성과관리를 위해 성과평가지표 수립 시 계량지표의 경우 정확한 기초선 조사를 수행하여야 하며, 중간·종료·사후 평가를 감안한 체계적 성과관리계획을 수립할 필요가 있음
- 사업 초기 단계에서 도로의 지속가능성을 고려한 사업 계획 수립 및 기술적 검토 필요
 - 예산 등의 제약으로 인해 DBST 등 상대적으로 견고성이 떨어지는 포장공법 사용이 불가피할 경우 일정 중량 이상의 화물차량 통행을 통제하는 등 도로 손상을 최소화하는 방안을 마련하여야 함. 또한 일부 구간의 경우 석산 등의 존재로 인해 중차량 통행이 불가피할 경우 과적 통제 및 특정 구간만 견고성이 높은 포장공법을 활용하는 등 저감 방안을 마련할 필요가 있음
 - 대부분의 지방도로의 경우 어린이 통학로 및 생활도로로 활용되고 있기 때문에 교통안전을 위해서도 화물차량 및 통행속도의 규제는 반드시 필요하며, 향후 유사사업 설계 시 고려되어야 할 사항임
 - 또한 향후 유사 사업에서는 도로 폭원에 대한 신중한 검토가 요구됨. 특히 4.5m의 폭원은 승용차량 교행에도 좁으며, 화물차량 교행 시 반드시 길어깨(shoulder)를 걸쳐서 운행해야 하며 이는 도로 포장 파손을 야기 시키는 주요 원인 중 하나임. 실제 수원국 사업 실시기관인

MRD는 이 문제를 심각하게 받아들여 향후 사업에서 도로 폭을 5~6m로 확대하는 계획을 가지고 있음

- 도로와 접하는 신규 건물 및 진입로 개설시 종배수관 설치를 유도하여 배수처리에 문제가 없도록 할 필요성이 있음. 포장체는 물에 잠겼을 시 구조적으로 매우 취약해지는 특성이 있으며 이러한 상태가 지속 또는 반복 될 경우 파손이 쉽게 일어남. 따라서 진입로 개설에 따른 인허가 또는 공사 관리 시 종배수관 설치를 유도할 필요가 있음
- 마지막으로 유사 사업 추진 시 기후변화로 인한 영향력을 충분히 고려하여 설계하여야 함. 기후변화로 인한 잦은 홍수로 인해 침수 등으로 인한 도로 손상의 가능성이 높아질 경우를 대비하여, 도로 설계 시에 배수 시설 등에 대한 충분한 고려가 있어야 함

□ 도로의 지속적 유지·관리를 위한 계획 마련의 필요성

- 도로 개설 후 유지·관리는 필수적인 것으로 도로의 기능을 확보하고 효율성을 유지시키기 위해서는 지속적인 보수가 필요함. 유지·관리에 대한 정부 주도의 종합계획 수립으로 보수공사 기준과 우선순위를 결정하고 적정한 인원과 물자를 배분함으로써 도로의 기능을 유지시키려는 노력이 필요할 것임
- 도로 기능의 적정한 유지를 위해서는 지속적인 유지·관리비 확보와 적절한 투입이 필요하며, 특히 시엠립 지방도로의 경우처럼 그 파손 정도가 심각한 경우를 고려하여 특별 유지관리비 편성도 고려할 필요 있음
- 또한 도로의 파손을 최소화하기 위해 도로 파손의 주요 원인 중 하나인 과적차량에 대한 적절한 통제가 이루어져야 함. 도로 시점부 과적 검문소의 운영 뿐 아니라 노선 중간 지점에 간이 검문소 등을 설치하여 과적 차량의 통행을 방지하는 것이 필요함

《 참고 문헌 》

- 2010 캄보디아 지방도로 개선사업에 대한 심사보고서(한국수출입은행)
- 2015 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가 보고서-국문(한국수출입은행)
- 2015 캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가 보고서-영문(한국수출입은행)
- 2006 캄보디아 크랑폰리강유역 다목적 수자원개발 타당성조사 종료보고서
(2004~2005)(한국국제협력단)
- 2007 캄보디아 타목저수지 복구지원사업 사후평가보고서(한국국제협력단)
- 2013 교통분야 종합평가(요약본)(한국수출입은행)
- 2013 캄보디아 바테이 홍수조절사업 사후평가보고서(한국국제협력단)
- 2014 인도네시아 마나도 우회도로 건설사업 사후평가
(한국수출입은행)
- 2014 캄보디아 크랑폰리강 유역 관개시스템 개선 및 농업생산성 향상 사업
(사업형성조사 결과보고서)(한국국제협력단)
- 2015 니카라과 직업훈련소 확충사업 사후평가(한국수출입은행)
- 2015 미얀마 전자정부 구축사업 사후평가(한국수출입은행)
- 2015 스리랑카 파데니야-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가 최종보고서
(한국수출입은행)
- 2015 스리랑카 파데니야-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가
(한국수출입은행)
- 2015 「스리랑카 파데니야-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가」를 위한
용역 제안서(한국도로공사)
- 2011 EDCF 평가매뉴얼(EDCF)
- 2012 EDCF 공동평가지침서(EDCF)
- 2016 캄보디아 국가협력전략(관계부처 합동)
- 2016 Country Partnership Strategy(ADB)
- 2016 Sector Assessment (Summary): Transport(ADB)
- 2005 Country Assistance Strategy For The Kingdom Of Cambodia
(The World Bank)
- 2009 Sector Assistance Program Evaluation On Transport Sector In
Cambodia-Focusing On Results(ADB)
- 2000 도로부문사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(개정판)

- (한국개발연구원)
- 2008 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완연구(제5판)
(한국개발연구원)
- 2013 공기업·준정부기관 사업 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구
(한국개발연구원)
- 2013 글로벌 교통사업 투자평가지침 개발: 1단계 연구(한국교통연구원)
- 2014 서울특별시 건설공사 사후평가 수행지침(안)(서울특별시)
- 2015 통행시간절감편익 산정의 실효성 제고방안(국토연구원)
- 2016 도로 건설사업의 편익분석 개선연구(국토교통부)
- 2017 교통시설 투자평가지침(국토교통부)
- 2010 대캄보디아 ODA정책수립을 위한 기초조사 및 전략개발 연구
(대외경제정책연구원)
- 2009 타 원조기관의 ODA평가제도(한국국제협력단)
- 2012 OECD DAC의 ODA 평가체제와 한국의 개선과제
(대외경제정책연구원)
- 2014 농업분야 ODA 사업 평가지침 작성을 위한 연구(한국농촌경제연구원)
- 2014 문화영역 ODA 평가체계 구축을 위한 기초연구(한국문화관광연구원)
- 2014 수자원분야 ODA 종합평가 연구(한국수자원공사)
- 2016 ODA 시행기관의 자체평가에 대한 메타평가 연구
(대외경제정책연구원)
- 2016 ODA 평가체계 연구 - 보건복지분야 사업평가의 시사점
(한국보건사회연구원)
- 2016 환경분야 공적개발원조(ODA) 사업평가 지침 마련을 위한 연구
(한국환경정책·평가연구원)
- 2011 캄보디아 정부의 사각전략 정책(주캄보디아 한국대사관)
- 2016 ‘캄보디아 국가협력전략(Country Partnership Strategy for the Kingdom of Cambodia) 2016-2020’(관계부처합동)
- 2007 Strategic Plan for Rural Roads(Ministry of Rural Development)
- 2016 Knowledge Sharing on Cambodia’s Social Overhead, Human Capital, and Housing Development: Korea’s Experience and Policy Recommendation(MOSF, KDI)
- 2010 TA No 7199-CAM, Preparing the Provincial/Rural Road Asset Management Project(ADB)

- 2010 Preparing the Provincial/Rural Road Asset Management Project:
ADB TA No 7199-CAM(MRD)
- 2015 Traffic Count Report For Updating Economic Analysis(MRD)
- 2018 Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project(ADB
Completion Report)
- 2016 Completion Socio-economic Survey Report for Project Performance
Monitoring&Evaluation: Rural Roads Improvement Project, ADB
LOAN 2670-CAM(MRD)

부록 1. 문헌조사 결과보고서

문헌조사 결과보고서

캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가 문헌조사 결과보고서

2018. 7.

문헌조사 결과보고서 작성 양식

- 제출 일자 : 2018년7월6일
- 기관명 : 서울시립대
- 평가책임자 : 김 영 태 (인)

1. 캄보디아 일반현황(정치/경제/사회)

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
1-1	캄보디아 국가협력전략	관계부처 합동	2016	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아의 국가개발현황 및 국가개발전략을 숙지하며 특히 물류운송 및 전력수급 개선을 위하여 메콩강유역 개발 사업에 적극적으로 참여하고 있음을 확인 - 물관리 및 보건분야, 에너지 분야, 교육분야, 지역개발분야 등에 있어서 분야별 우리나라의 대캄보디아 지원방안을 확인
1-2	Country Partnership Strategy	ADB	2016	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아의 정치, 사회, 최신 경제 상황에 대한 분석을 통해 현재 국가 상황에 대한 인식을 선형하고 대 캄보디아 국가협력 파트너십 이해도 확인
1-3	SECTOR ASSESSMENT (SUMMARY): TRANSPORT	ADB	2016	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아의 교통현황을 확인 후 캄보디아의 도로교통 개발이 왜 필요한지에 대한 선형 요소 파악
1-4	COUNTRY ASSISTANCE STRATEGY FOR THE KINGDOM OF CAMBODIA	The World Bank	2005	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 경제지표 분석을 통해 캄보디아 경제현황을 파악하고 도로개발시의 기대 효과 연관성 파악

2. 캄보디아 도로개발 계획

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
2-1	SECTOR ASSISTANCE PROGRAM EVALUATION ON TRASPORT SECTOR IN CAMBODIA-FOCUSING ON RESULTS	ADB	2009	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 도로 현황에 대한 분석을 통해 캄보디아 현 도로에 대한 문제성을 인지하고 그에 대한 도로개선 필요성을 재차 강조하고 확인 - 캄보디아 당국의 도로 정책 및 활동 계획 확인

3. EDCF 제도 및 전략

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
3-1	EDCF 평가매뉴얼	한국수출입은행	2011	<ul style="list-style-type: none"> - 평가의 전반적인 개요, 평가 방법론, 평가의 기준 및 등급, 평가 절차, 평가 결과 피드백 및 공개에 관한 EDCF 평가매뉴얼을 통해 본 사업에 대한 평가기준 설정 및 평가절차에 대한 지침 확인
3-2	EDCF 공동평가지침서	한국수출입은행	2012	<ul style="list-style-type: none"> - 공동평가의 종류 및 절차를 확인하고 공동평가수행을 위한 공동평가 수행절차도에 따른 각 지침 확인
3-3	국제개발협력 통합평가매뉴얼	-	2014	<ul style="list-style-type: none"> - 적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성의 평가 5대 기준의 정의와 특징을 확인하고 본 사업 내 평가매트릭스 구성과 성과평가지표 수행에 관한 지침 확인

4. 해당 EDCF사업 관련 보고서

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
4-1	캄보디아 지방도로 개선사업에 대한 심사보고서	한국수출입은행	2010	<ul style="list-style-type: none"> - 차관 대상사업 실시계획에 대한 숙지를 통해 본 사업에 추진경위 및 배경, 사업내용, 사업 실시기관, 사업준비상태, 사업실시기간, 자금수급계획 등 기본적인 심사내용을 확인하고 사후평가를 위한 초기평가 초석을 마련 - 캄보디아 도로현황을 확인하고 사업실시지역에 대한 전반적인 환경을 파악 - 지원 타당성 검토를 통해 다양한 효과와 고려요인을 파악 - 심사보고서 내의 종합의견을 확인하고 본 사업에 향후 기대효과를 파악 후 실제 사후평가 때의 평가기준과 연관성 있게 평가 가능
4-2	캄보디아 지방도로 개선사업 완공평가보고서	한국수출입은행	2015	<ul style="list-style-type: none"> - 사업지역, 차관정보 및 사업비용 등 일반 점검사항의 결과를 파악하고 사후평가 항목과 비교분석 가능성 확인 - 비용항목, 원공률 부합여부 및 사업효과 등 특별 점검사항의 결과를 파악하고 사후평가 항목과 비교분석 가능성 확인 - 종합 의견을 통해 완공 후 객관적, 직접적, 실제적인 평가 내용을 확인 및 파악

5. 유사사업 평가보고서

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
5-1	캄보디아 크랑폰리강유역 다목적 수자원개발 타당성조사 종료보고서(2004~2005)	한국국제협력단	2006	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 크랑폰리강유역 다목적 수자원개발 타당성조사 종료보고서 내 분기별 진도보고서를 통해 향후 본 사업평가의 점진적인 중간보고 양식 및 내용을 확인
5-2	캄보디아 타목저수지 복구지원사업 사후평가보고서	한국국제협력단	2007	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 타목저수지 복구지원사업 사후평가보고서를 통해 평가기준에 대한 평가결과

				를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-3	교통분야 종합평가(요약본)	한국수출입은행	2013	- 교통부문 사업추진 현황 및 사례 파악을 통해 평가체계 및 추진절차 이해
5-4	캄보디아 바테이 홍수조절사업 사후평가보고서	한국국제협력 단	2013	- 캄보디아 바테이 홍수조절사업 사후평가보고서를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-5	인도네시아 마나도 우회도로 건설사업 사후평가	한국수출입은행	2014	- 인도네시아 마나도 우회도로 건설사업 사후평가보고서를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-6	캄보디아 크랑폰리강 유역 관개시스템 개선 및 농업생산성 향상 사업 (사업형성조사 결과보고서)	한국국제협력 단	2014	- 캄보디아 크랑폰리강 유역 관개시스템 개선 및 농업생산성 향상 사업 사업형성조사 결과보고서를 통해 이해 관계자 분석 및 문제 분석을 통한 목표 도출 내용을 이해하고, 기대효과 및 위험 분석을 통한 성과관리 방안 파악
5-7	니카라과 직업훈련소 확충사업 사후평가	한국수출입은행	2015	- 니카라과 직업훈련소 확충사업 사후평가를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-8	미얀마 전자정부 구축사업 사후평가	한국수출입은행	2015	- 미얀마 전자정부 구축사업 사후평가를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-9	스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가 최종보고서	한국수출입은행	2015	- 스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가 최종보고서를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-10	스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가	한국수출입은행	2015	- 스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가를 통해 평가기준에 대한 평가결과를 확인하고 교훈 사항 도출 파악
5-11	「스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업	한국도로공사	2015	- 「스리랑카 파데니아-아누라다푸라 도로개선사업 사후평가」를 위한 용역 제안

	사후평가」를 위한 용역 제안서		서를 통해 평가항목, 국내연구 및 조사방법, 현지조사 및 조사방법, 세부일정, 조직원의 업무분장에 대한 구체적인 제안내용을 분석하고 특히나 현지조사에 필요한 사항 파악
--	------------------	--	---

※ 내용이 수록된 파일 별도 첨부

6. 기타

구분	자료명	발행기관명	연도	주요 내용
6-1	도로부문사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(개정판)	한국개발연구원	2000	- 예비타당성조사의 목적과 필요성을 확인하고 예비타당성조사 방법론 도출까지의 과정 파악
6-2	예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완연구(제5판)	한국개발연구원	2008	- 예비타당성조사의 일반지침, 방법론연구, 민자연계방안, 보완연구 등을 파악
6-3	공기업·준정부기관 사업 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구	한국개발연구원	2013	- 공공기관 사업 예비타당성조사 일반지침 등을 이해하고 조사의 수행근거, 수행절차, 주요 내용에 관한 파악을 함으로서 평가지침과의 연관성 파악
6-4	글로벌 교통사업 투자평가지침 개발: 1단계 연구	한국교통연구원	2013	- 글로벌 교통투자 분석 및 제언을 통해 교통인프라에 대한 중요성과 교통시설 투자의 파급효과에 대한 중요성 파악 - 글로벌 교통사업 투자평가체계 구축과 투자평가지침에 대한 이해와 파악
6-5	서울특별시 건설공사 사후평가 수행지침(안)	서울특별시	2014	- 건설공사 사후평가 제도, 수행방법 및 절차, 결과입력 및 활용에 대한 분석을 통해 사업추진단계별 사후평가 수행방법 파악 - 관련주체별 수행업무와 각 업무 단계의 사후평가표 작성에 관한 지침 분석 및 이해를 통한 단계별 파악

6-6	통행시간절감편익 산정의 실효성 제고방안	국토연구원	2015	- 통행시간절감편익 산정의 실효성 분석 및 정책방안을 통해 편익산정에 대한 정책적 제언 분석을 하고, 현실성 향상에 대한 노력의 필요성을 제고
6-7	도로 건설사업의 편익분석 개선연구	국토교통부	2016	- 도로편익 관련 제도 및 지침에 대한 검토를 선행하고 도로편익 관련 해외사례 조사를 통한 편익 개선방안 검토 파악
6-8	교통시설 투자평가지침	국토교통부	2017	- 개발사업 타당성평가, 교통수요예측, 편익 및 비용산정, 경제성 분석 및 종합평가 분석을 통한 수요예측 고려항 파악 방법 확인
6-9	대캄보디아 ODA정책수립을 위한 기초조사 및 전략개발 연구	대외경제정책연구원	2010	- 캄보디아 ODA 현황분석을 통해 대캄보디아 ODA 정책수립을 위한 기초조사 및 전략개발 연구에 대한 분석 확인
6-10	타 원조기관의 ODA평가제도	한국국제협력단	2009	- 호주, 캐나다, 덴마크, 영국, 일본, 스웨덴, 미국, 스페인 국제개발 타 원조기관의 평가제도를 통해 평가의 중요성 파악 및 확인 - 평가결과반영 절차와 종합평가방식에 대한 분석
6-11	OECD DAC의 ODA 평가체제와 한국의 개선과제	대외경제정책연구원	2012	- DAC 회원국의 평가체제와 주요 특징을 확인 후 최근 국제사회는 원조사업의 효과성 제고를 위해 모니터링과 평가시스템을 강화하고, 원조기관의 평가역량 제고를 위해 적극적인 노력을 기울이고 있음을 파악 - 한국 ODA 평가체제의 개선과제와 시사점을 확인 후 우리나라 ODA 평가역량 강화와 체제개선을 위해서는 기관 간의 역할분담 강화, 평가의 독립성과 평가품질 개선이 필요함을 파악
6-12	농업분야 ODA 사업	한국농촌경제연구원	2014	- 평가기획, 시행 및 결과보고

	평가지침 작성을 위한 연구	구원		등에 있어 평가방법론의 선택과 구체적이고 객관적인 평가 매트릭스 작성에 대한 중요성 제고
6-13	문화영역 ODA 평가체계 구축을 위한 기초연구	한국문화관광연구원	2014	- 문화영역 ODA 평가분석을 통해 국제규범을 준수하는 평가, 문화적인 고유속성을 반영하는 평가, 사업별 특수성을 반영하는 평가가 단계적으로 올바른 사전, 중간, 종료, 사후평가 수행이 될 수 있기 위한 지침 파악
6-14	수자원분야 ODA 종합평가 연구	한국수자원공사	2014	- 수자원분야 ODA 지원현황 및 규모, 평가기준 등을 확인 후 수자원 분야 원조사업에 있어 사업타당성 조사강화, SOC 분야 지원 확대 등과 같은 추진전략이 필요함을 파악
6-15	ODA 시행기관의 자체평가에 대한 메타평가 연구	대외경제정책연구원	2016	- 기관별 메타평가 평가환경 비교분석을 통한 평가단계별 제언도출
6-16	ODA 평가체계 연구 - 보건복지분야 사업평가의 시사점	한국보건사회연구원	2016	- 주요 공여국 보건의료 및 사회정책분야 중심의 평가체계와 사례 등을 확인 후 한국의 개발협력사업 평가체계가 개선되기 위해서는 독립성과 전문성을 갖춘 평가조직과의 평가역량이 강화되어야함을 확인
6-17	환경분야 공적개발원조(ODA) 사업평가 지침 마련을 위한 연구	한국환경정책·평가연구원	2016	- 국내외 기관 사업평가 지침 및 매뉴얼 분석을 통해 우리나라의 국제개발협력 사업의 평가 운영현황을 다시 한 번 제고하고 환경분야의 ODA 사업의 질적제고에 대한 기대효과 향상

※ 내용이 수록된 파일 별도 첨부

부록 2. 현지 사업관계자 및 주민 설문지

Survey & Interview
(MEF)

**Ex Post Evaluation of
「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」**

July. 2018.

Survey on Ex-post Evaluation of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」

Purpose of the survey

The survey is designed to collect necessary information and opinions for ex-post evaluation of Korea Eximbank (KEXIM) portion of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」, which was completed in September 2015. The main purpose of the ex-post evaluation is to analyze effects and limitations of the project independently and thus to derive more appropriate strategies on similar projects in the future.

Your responses will be vital to carry out the ex-post evaluation successfully. Thank you for your participation in this survey in advance!

Confidentiality

Your responses will not be shared with any individuals or institutions. It will be only used to evaluate the Rural Roads Improvement Project. If you have any questions on the survey, please do not hesitate to contact at youngtaekim@uos.ac.kr or vacaciav@naver.com.

Thank you.

July 2018

Primary Investigator: Young Tae Kim, Director
Global Urban & Infrastructure Research Center,
International School of Urban Sciences, University of Seoul

I. Project Overview

Project Overview	
Project Name	Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project
KEXIM Funding/ Total Cost	20,970 (\$ thousand)/23,266 (\$ thousand)
Borrower / Executing Agency	Ministry of Economy and Finance (MEF)/ Ministry of Rural Development (MRD)
Project Objectives	<ul style="list-style-type: none"> ● Local economic development and employment increase through facilitating trade between central and local areas ● Increase of local residents' welfare through improving access to social and economic infrastructure ● Balanced national development through development of under-developed areas
Project area	3 Provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham
Project scope	<ul style="list-style-type: none"> ● Pavement of 210 km of existing two-lane roads (6 roads) ● 1 bridge ● Structures (16 box culverts, 110 pipe culverts) ● Consulting services

II. Project Sites Map



- EDCF(KEXIM) components of the project consisted of 6 roads (red colored road segments) in 3 provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham.

III. Project Evaluation Criteria

- We apply the following criteria and indicators for the ex-post evaluation to ensure the effectiveness of the project.

Criterion	Weight	Item	Rating Description	Rating Value
Total	100%			
Relevance	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Consistency with development policies of Cambodia - Consistency with the KEXIM's assistance strategies - Appropriateness of project objectives and design 	Highly Relevant Relevant Partly Relevant Irrelevant	4 3 2 1
Efficiency	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Whether to be completed within the planned schedule at the time of appraisal - Whether to be completed within the planned cost at the time of appraisal - Number of complaints and resolutions - Number of defects and repairs - Efficiency in project management system 	Highly Efficient Efficient Less Efficient Inefficient	4 3 2 1
Effectiveness	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Availability of roads all year round - Reduction in average travel time on the project roads - Increase in average trip lengths on project roads - Improvement of accessibility to local social service and clinical facilities 	Highly Effective Effective Less Effective Ineffective	4 3 2 1
Sustainability	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Ownership of Cambodia Government - Appropriateness of operation and maintenance system - Appropriateness of O&M funding source and amount - Appropriateness of construction quality 	Most Likely Likely Less Likely Unlikely	4 3 2 1

IV. Questionnaires

1. Date:
2. Agency: Ministry of Economy & Finance
3. Division:
4. Position:
5. Name:

Relevance

6. Do you think that the rural roads improvement project was in line with the National Development Plan of Kingdom of Cambodia?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

7. Do you think that the rural roads improvement project was consistent with the national policy and investment priorities?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

8. Do you think that the project objectives were feasible and realistic?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

9. Do you think that the project scope was appropriate and the selected target roads (6 rural roads in Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham) were in need of improvement?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

10. Do you think that the amount of support from KEXIM was appropriate considering the total cost of the project?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

11. Do you think that the residents-opinions had been fully reflected to the project?

Not reflected	Partly reflected	Reflected	Highly reflected
①	②	③	④

Efficiency

1. Do you think that the original project-duration was appropriate?

Not appropriate ①	Partly appropriate ②	Appropriate ③	Highly appropriate ④
----------------------	-------------------------	------------------	-------------------------

2. Do you think that the original project cost was appropriate?

Not appropriate ①	Partly appropriate ②	Appropriate ③	Highly appropriate ④
----------------------	-------------------------	------------------	-------------------------

3. Do you think that the additional period was fully taken into account when the project was in need of project period extension?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

4. Do you think that the additional project cost was fully secured when the project was in need of additional funding?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

5. Do you think that the project had been managed efficiently?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

Effectiveness

1. Do you think that the overall project objectives have been achieved?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

Sustainability

1. Do you think that the operation and management budget have been allocated appropriately after completion of the project?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

2. Do you think that your agency has been actively participated in implementing the project as well as in maintaining the roads after completion of the project?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

V. Interview

1. Was there any additional project expense caused by unexpected events?

[Answer]

2. What is your overall assessment or impression of the project?

[Answer]

3. Please share any suggestions or recommendations for future similar projects if you have any?

[Answer]

- Thank you -

Survey & Interview
(MRD)

**Ex-Post Evaluation of
「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」**

July. 2018.

Survey on Ex-Post Evaluation of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」

Purpose of the survey

The survey is designed to collect necessary information and opinions for ex-post evaluation of Korea Eximbank (KEXIM) portion of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」, which was completed in September 2015. The main purpose of the ex-post evaluation is to analyze effects and limitations of the project independently and thus to derive more appropriate strategies on similar projects in the future.

Your responses will be vital to carry out the ex-post evaluation successfully. Thank you for your participation in this survey in advance!

Confidentiality

Your responses will not be shared with any individuals or institutions. It will be only used to evaluate the Rural Roads Improvement Project. If you have any questions on the survey, please do not hesitate to contact at youngtaekim@uos.ac.kr or vacaciav@naver.com.

Thank you.

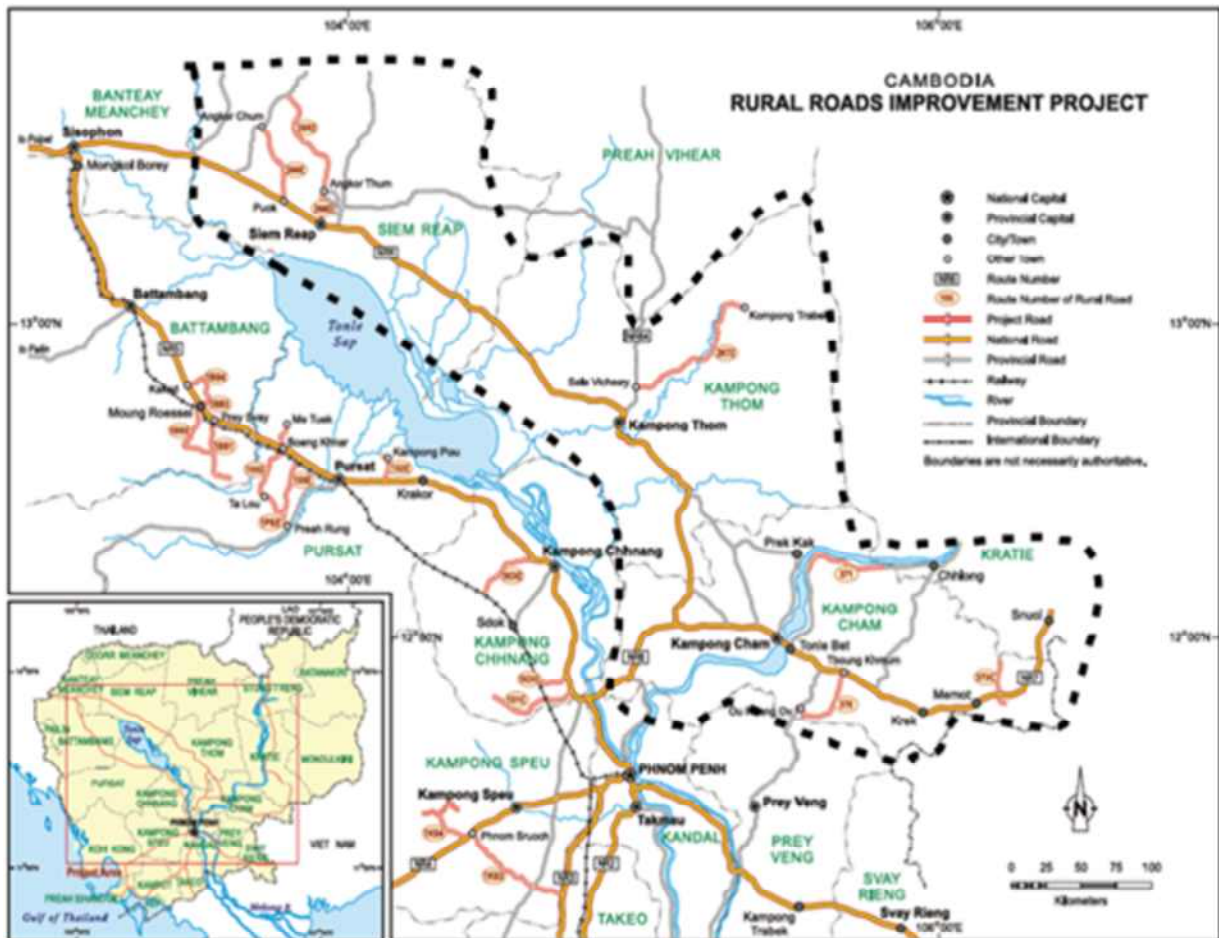
July 2018

Primary Investigator: Young Tae Kim, Director
Global Urban & Infrastructure Research Center,
International School of Urban Sciences, University of Seoul

I. Project Overview

Project Overview	
Project Name	Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project
KEXIM Funding/ Total Cost	20,970 (\$ thousand)/23,266 (\$ thousand)
Borrower / Executing Agency	Ministry of Economy and Finance (MEF)/ Ministry of Rural Development (MRD)
Project Objectives	<ul style="list-style-type: none"> ● Local economic development and employment increase through facilitating trade between central and local areas ● Increase of local residents' welfare through improving access to social and economic infrastructure ● Balanced national development through development of under-developed areas
Project area	3 Provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham
Project scope	<ul style="list-style-type: none"> ● Pavement of 210 km of existing two-lane roads (6 roads) ● 1 bridge ● Structures (16 box culverts, 110 pipe culverts) ● Consulting services

II. Project Sites Map



- EDCF(KEXIM) components of the project consisted of 6 roads (red colored road segments) in 3 provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham.

III. Project Evaluation Criteria

- We apply the following criteria and indicators for the ex-post evaluation to ensure the effectiveness of the project.

Criterion	Weight	Item	Rating Description	Rating Value
Total	100%			
Relevance	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Consistency with development policies of Cambodia - Consistency with the KEXIM's assistance strategies - Appropriateness of project objectives and design 	Highly Relevant Relevant Partly Relevant Irrelevant	4 3 2 1
Efficiency	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Whether to be completed within the planned schedule at the time of appraisal - Whether to be completed within the planned cost at the time of appraisal - Number of complaints and resolutions - Number of defects and repairs - Efficiency in project management system 	Highly Efficient Efficient Less Efficient Inefficient	4 3 2 1
Effectiveness	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Availability of roads all year round - Reduction in average travel time on the project roads - Increase in average trip lengths on project roads - Improvement of accessibility to local social service and clinical facilities 	Highly Effective Effective Less Effective Ineffective	4 3 2 1
Sustainability	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Ownership of Cambodia Government - Appropriateness of operation and maintenance system - Appropriateness of O&M funding source and amount - Appropriateness of construction quality 	Most Likely Likely Less Likely Unlikely	4 3 2 1

IV. Questionnaires

1. Date:
2. Agency: Ministry of Rural Development
3. Division:
4. Position:
5. Name:

Relevance

6. Do you think that the rural roads improvement project was in line with the National Development Plan of Kingdom of Cambodia?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

7. Do you think that the rural roads improvement project was consistent with the national policy and investment priorities?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

8. Do you think that the project objectives were feasible and realistic?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

9. Do you think that the project scope was appropriate and the selected target roads (6 rural roads in Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham) were in need of improvement?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

10. Do you think that the local conditions were fully reflected to the project design?

Not reflected	Partly reflected	Reflected	Highly reflected
①	②	③	④

11. Do you think that the residents-opinions had been fully reflected to the project?

Not reflected	Partly reflected	Reflected	Highly reflected
①	②	③	④

Efficiency

1. Do you think that the original project-duration was appropriate?

Not appropriate	Partly appropriate	Appropriate	Highly appropriate
-----------------	--------------------	-------------	--------------------

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | ① | ② | ③ | ④ |
|--|---|---|---|---|
2. Do you think that the original project cost was appropriate?
- | | | | |
|-----------------|--------------------|-------------|--------------------|
| Not appropriate | Partly appropriate | Appropriate | Highly appropriate |
| ① | ② | ③ | ④ |
3. Do you think that the additional period was fully taken into account when the project was in need of project period extension?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
4. Do you think that the additional project cost was fully secured when the project was in need of additional funding?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
5. Do you think that claims and complaints during the project period were handled properly and resolved?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
6. Do you think that technical defects were handled and repaired properly?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
7. Do you think that the project had been managed efficiently?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |

Effectiveness

1. Do you think that the overall project objectives have been achieved?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
2. Do you think that the 6 roads have been available all year round regardless of weather conditions after completion of the project?
- | | | | |
|--------------|-----------------|----------|-----------------|
| Not positive | Partly positive | Positive | Highly positive |
| ① | ② | ③ | ④ |
3. How much traffic has been increased on the roads after completion of the project?
- | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 0~10% | 10~20% | 20~30% | 30~40% | 40~50% | 50~60% | 60%~ |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |

4. How much travel time by average do you think has been reduced on the roads due to improvement of the roads after completion of the project?

0~10%	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50~60%	60%~
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

5. How long has the trip length per trip been increased due to improvement of the roads after completion of the project?

0~10%	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50~60%	60%~
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

6. Do you think that residents in your area has been able to utilize health care/clinical facilities more often due to increased accessibility after completion of the project?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

Sustainability

1. Do you think that the annual budget has been allocated appropriately for operating and maintaining the roads after completion of the project?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

2. Do you think that the organizational capacity and workforce are sufficient to operate and manage the roads properly after completion of the project?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

3. Do you think that your agency has been actively participated in implementing the project as well as in maintaining the roads after completion of the project?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

V. Interview

1. Was there any additional project time and expense caused by unexpected technical faults or events?

[Answer]

2. Was there any technical failure or defects after completion of the project? If so, how these have been managed?

[Answer]

3. How long the project was delayed to complete the project considering the original planned project duration?

[Answer]

4. Has your agency (Ministry of Rural Development) been monitoring traffic volume, average travel time, and trip length per trip on the roads and other indicators for monitoring effectiveness and impacts after completion of the project as MRD made an agreement with Asian Development Bank (ADB)? If not, which agency would be responsible for monitoring those indicators?

[Answer]

5. How much has been actually allocated to operate and manage the roads after completion of the project?

[Answer]

6. What are the units for operating and maintaining the roads in 3 provinces and how many workforces are working for each unit?

[Answer]

7. In general, the road improvement project has positive impacts on the surrounding environment such as dust prevention, air quality improvement, noise prevention, etc. How can you assess the impact of the project on the surrounding environment?

[Answer]

8. What kinds of impacts do you think the project has on the poor people? Do you think that the project has contributed to improvement of accessibility and mobility of the poor?

[Answer]

9. Please share any suggestions or recommendations for future similar projects if you have any?

[Answer]

- Thank you -

Survey & Interview
(Residents)

**Ex-Post Evaluation of
「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」**

July. 2018.

Survey on Ex-Post Evaluation of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」

Purpose of the survey

The survey is designed to collect necessary information and opinions for ex-post evaluation of Korea Eximbank (KEXIM) portion of 「Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project」, which was completed in September 2015. The main purpose of the ex-post evaluation is to analyze effects and limitations of the project independently and thus to derive more appropriate strategies on similar projects in the future.

Your responses will be vital to carry out the ex-post evaluation successfully. Thank you for your participation in this survey in advance!

Confidentiality

Your responses will not be shared with any individuals or institutions. It will be only used to evaluate the Rural Roads Improvement Project. If you have any questions on the survey, please do not hesitate to contact at youngtaekim@uos.ac.kr or vacaciav@naver.com.

Thank you.

July 2018

Primary Investigator: Young Tae Kim, Director
Global Urban & Infrastructure Research Center,
International School of Urban Sciences, University of Seoul

I. Project Overview

Project Overview	
Project Name	Kingdom of Cambodia: Rural Roads Improvement Project
KEXIM Funding/ Total Cost	20,970 (\$ thousand)/23,266 (\$ thousand)
Borrower / Executing Agency	Ministry of Economy and Finance (MEF)/ Ministry of Rural Development (MRD)
Project Objectives	<ul style="list-style-type: none"> ● Local economic development and employment increase through facilitating trade between central and local areas ● Increase of local residents' welfare through improving access to social and economic infrastructure ● Balanced national development through development of under-developed areas
Project area	3 Provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham
Project scope	<ul style="list-style-type: none"> ● Pavement of 210 km of existing two-lane roads (6 roads) ● 1 bridge ● Structures (16 box culverts, 110 pipe culverts) ● Consulting services

II. Project Sites Map



- EDCF(KEXIM) components of the project consisted of 6 roads (red colored road segments) in 3 provinces including Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Cham.

III. Project Evaluation Criteria

- We apply the following criteria and indicators for the ex-post evaluation to ensure the effectiveness of the project.

Criterion	Weight	Item	Rating Description	Rating Value
Total	100%			
Relevance	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Consistency with development polices of Cambodia - Consistency with the KEXIM's assistance strategies - Appropriateness of project objectives and design 	Highly Relevant Relevant Partly Relevant Irrelevant	4 3 2 1
Efficiency	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Whether to be completed within the planned schedule at the time of appraisal - Whether to be completed within the planned cost at the time of appraisal - Number of complaints and resolutions - Number of defects and repairs - Efficiency in project management system 	Highly Efficient Efficient Less Efficient Inefficient	4 3 2 1
Effectiveness	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Availability of roads all year round - Reduction in average travel time on the project roads - Increase in average trip lengths on project roads - Improvement of accessibility to local social service and clinical facilities 	Highly Effective Effective Less Effective Ineffective	4 3 2 1
Sustainability	25%	<ul style="list-style-type: none"> - Ownership of Cambodia Government - Appropriateness of operation and maintenance system - Appropriateness of O&M funding source and amount - Appropriateness of construction quality 	Most Likely Likely Less Likely Unlikely	4 3 2 1

IV. Questionnaires

1. Date:
2. Province:
3. Address:
4. Name:

Relevance

5. Do you think that the project objectives were feasible and realistic?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

6. Do you think that the selected target road(s) in your province was(were) in need of improvement?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

7. Do you think that the residents-opinions had been fully reflected to the project?

Not reflected	Partly reflected	Reflected	Highly reflected
①	②	③	④

Efficiency

1. Do you think that claims and complaints raised by residents during the project period were handled properly and resolved?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

2. Do you think that technical defects were handled and repaired properly?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

Effectiveness

1. Do you think that the overall project objectives have been achieved?

Not positive	Partly positive	Positive	Highly positive
①	②	③	④

2. Do you think that the road(s) has(have) been available all year round regardless of weather conditions after completion of the project?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

3. How much traffic has been increased on the roads after completion of the project?

0~10% ①	10~20% ②	20~30% ③	30~40% ④	40~50% ⑤	50~60% ⑥	60%~ ⑦
------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

4. How much travel time by average do you think has been reduced on the roads due to improvement of the roads after completion of the project?

0~10% ①	10~20% ②	20~30% ③	30~40% ④	40~50% ⑤	50~60% ⑥	60%~ ⑦
------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

[Reason]

Actual average travel time **BEFORE** the project (from A location to B location/average travel time)

- From [] to []
- Travel time: [] hour []minutes

Actual average travel time **AFTER** the project (from A location to B location/average travel time)

- From [] to []
- Travel time: [] hour []minutes

5. How long has the trip length per trip been increased due to improvement of the roads after completion of the project?

0~10% ①	10~20% ②	20~30% ③	30~40% ④	40~50% ⑤	50~60% ⑥	60%~ ⑦
------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

[Reason]

Actual average trip length per trip **BEFORE** the project (from A location to B location/length)

- From [] to []
- Trip length: [] kilo meter

Actual average trip length per trip **AFTER** the project (from A location to B location/length)

- From [] to []
- Trip length: [] kilo meter

6. Do you think that residents in your area has been able to utilize health care/clinical facilities more often due to increased accessibility after completion of the project?

Not positive ①	Partly positive ②	Positive ③	Highly positive ④
-------------------	----------------------	---------------	----------------------

[Reason]

Average annual visit to health care/clinical facilities **BEFORE** the project

- Number of visits: [] times per year
- Names of health care/clinical facilities: []

Average annual visit to health care/clinical facilities **AFTER** the project

5. Please share any suggestions or recommendations for future similar projects if you have any?

[Answer]

- Thank you -

설 문
(설 계 사)

『캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가』 설 문 지

2018. 8.

1 평가기준별 설문항목

□ 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC 평가기준을 준용

평가기준	가중치	항 목	평가구분	평가값
계	100%			
적절성 (Relevance)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 스리랑카 개발 정책과의 일관성 - EDCF 지원전략과의 일관성 - 사업설계(디자인)의 적절성 - 이해관계자들의 주인의식 	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성 (Efficiency)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 심사 당시 계획된 기간 내 완공여부 - 심사 당시 계획된 비용 범위 내 완공여부 - 사업비용 집행의 효율성 - 사업 실시기간의 적정성 	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성 (Effectiveness)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 도로이용 교통량 증감 - 이동시간 단축여부 - 차량유지비용 절감 - 도로이용자의 편의성 제고 - 사업성과 활용 및 운영의 적정성 	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
지속 가능성 (Sustainability)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 운영 및 유지관리 체계 적정성 - 시공 품질의 적정성 	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1

2 사후평가대상 개요

사후평가 대상 사업	
사업명	캄보디아 지방도로 개선사업
지원금/ 총사업비	20,970천 달러 / 23,266천 달러
차관종류	개발사업차관
차주 / 사업실시기관	캄보디아 정부(경제재무부: Ministry of Economy and Finance)/ 캄보디아 지역개발부 (Ministry of Rural Development)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> · 격지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대 · 지역주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지개선 · 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> · Tonle Sap 호수 북쪽의 시엠립(Siem Reap), 캄퐁툼(Kampong Thom), 캄퐁참(Kampong Cham)과 Tonle Sap 호수 남쪽의 바탐방(Battambang), 푸삿(Pursat), 캄퐁츠낭(Kampong Chhnang), 캄퐁스푸(Kampong Speu) 등 7개 주에 속한 외곽지역
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> · 210km의 기존 왕복 2차선 도로 포장 · 교량 1개소 · 구조물(함 암거 16개, 관거 110개) · 컨설팅 서비스

3 설문

설문일시 : 2018. 8. .

설문대상 : 설계사

소 속 :

직 책 :

이 름 :

적절성

1. 도로개량의 필요성이 있는 노선이었는가?

불필요	일부 필요	필요	매우 필요
①	②	③	④

2. 설계변경이 발생하였다면 그 처리는 적절한가?

미흡	일부 적절	적절	매우 적절
①	②	③	④

- 감사합니다 -

설 문
(감 리 단)

『캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가』 설 문 지

2018. 8.

1 / 평가기준별 설문항목

□ 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC 평가기준을 준용

평가기준	가중치	항 목	평가구분	평가값
계	100%			
적절성 (Relevance)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 스리랑카 개발 정책과의 일관성 - EDCF 지원전략과의 일관성 - 사업설계(디자인)의 적절성 - 이해관계자들의 주인의식 	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성 (Efficiency)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 심사 당시 계획된 기간 내 완공여부 - 심사 당시 계획된 비용 범위 내 완공여부 - 사업비용 집행의 효율성 - 사업 실시기간의 적정성 	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성 (Effectiveness)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 도로이용 교통량 증감 - 이동시간 단축여부 - 차량유지비용 절감 - 도로이용자의 편의성 제고 - 사업성과 활용 및 운영의 적정성 	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
지속 가능성 (Sustainability)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 운영 및 유지관리 체계 적정성 - 시공 품질의 적정성 	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1

2 사후평가대상 개요

사후평가 대상 사업	
사업명	캄보디아 지방도로 개선사업
지원금/ 총사업비	20,970천 달러 / 23,266천 달러
차관종류	개발사업차관
차주 / 사업실시기관	캄보디아 정부(경제재무부: Ministry of Economy and Finance)/ 캄보디아 지역개발부 (Ministry of Rural Development)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> · 격지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대 · 지역주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지개선 · 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> · Tonle Sap 호수 북쪽의 시엠립(Siem Reap), 캄퐁툼(Kampong Thom), 캄퐁참(Kampong Cham)과 Tonle Sap 호수 남쪽의 바탐방(Battambang), 푸삿(Pursat), 캄퐁츠낭(Kampong Chhnang), 캄퐁스푸(Kampong Speu) 등 7개 주에 속한 외곽지역
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> · 210km의 기존 왕복 2차선 도로 포장 · 교량 1개소 · 구조물(함 암거 16개, 관거 110개) · 컨설팅 서비스

3 설문

- 설문일시 : 2018. 8. .
- 설문대상 : 감리단
- 소 속 :
- 직 책 :
- 이 름 :

적절성

1. 설계변경이 발생하였다면 그 처리는 적절한가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

2. 사업의 설계는 현지여건을 고려하였다고 판단하는가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

3. 사업시행시 주민의 의견은 충분히 반영하였는가?

- | | | | |
|--------|--------|-----|--------|
| 그렇지 않다 | 일부 그렇다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| ① | ② | ③ | ④ |

4. 도로개선사업에 캄보디아 정부가 적극적으로 참여하였는가?

- | | | | |
|--------|--------|-----|--------|
| 그렇지 않다 | 일부 그렇다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| ① | ② | ③ | ④ |

효율성

1. 예상치 못한 기술적 결함으로 인한 추가 기간 또는 비용 소모가 있었는가?

그렇지 않다
①

일부 그렇다
②

그렇다
③

매우 그렇다
④

2. 당초 사업기간은 적절하였는가?

적절치 않다
①

일부 적절하다
②

적절하다
③

매우 적절하다
④

3. 당초 사업비는 적절하였는가?

적절치 않다
①

일부 적절하다
②

적절하다
③

매우 적절하다
④

4. 사업기간 변경시 추가 반영기간은 충분히 고려되었는가?

그렇지 않다
①

일부 그렇다
②

그렇다
③

매우 그렇다
④

5. 사업비 변경시 추가 사업비는 충분히 확보가 되었는가?

그렇지 않다
①

일부 확보되었다
②

확보되었다
③

충분히 확보되었다
④

지속가능성

1. 시공품질은 양호한가?

그렇지 않다
①

일부 그렇다
②

그렇다
③

매우 그렇다
④

2. 도로 공용중 유지관리 능력(조직 및 예산)은 확보되었는가?

그렇지 않다

①

일부 그렇다

②

그렇다

③

매우 그렇다

④

- 감사합니다 -

설문 및 인터뷰
(시공사)

『캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가』 설문지

2018. 7.

1 / 평가기준별 설문항목

□ 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC 평가기준을 준용

평가기준	가중치	항 목	평가구분	평가값
계	100%			
적절성 (Relevance)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 캄보디아 개발 정책과의 일관성 - EDCF 지원전략과의 일관성 - 사업설계(디자인)의 적절성 - 이해관계자들의 주인의식 	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성 (Efficiency)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 심사 당시 계획된 기간 내 완공여부 - 심사 당시 계획된 비용 범위 내 완공여부 - 사업비용 집행의 효율성 - 사업 실시기간의 적정성 	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성 (Effectiveness)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 도로이용 교통량 증감 - 이동시간 단축여부 - 차량유지비용 절감 - 도로이용자의 편의성 제고 - 사업성과 활용 및 운영의 적정성 	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
지속 가능성 (Sustainability)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 운영 및 유지관리 체계 적정성 - 시공 품질의 적정성 	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1

2 사후평가대상 개요

사후평가 대상 사업	
사업명	캄보디아 지방도로 개선사업
지원금/ 총사업비	20,970천 달러 / 23,266천 달러
차관종류	개발사업차관
차주 / 사업실시기관	캄보디아 정부(경제재무부: Ministry of Economy and Finance)/ 캄보디아 지역개발부 (Ministry of Rural Development)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> · 격지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대 · 지역주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지개선 · 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> · Tonle Sap 호수 북쪽의 시엠립(Siem Reap), 캄퐁툼(Kampong Thom), 캄퐁참(Kampong Cham)과 Tonle Sap 호수 남쪽의 바탐방(Battambang), 푸삿(Pursat), 캄퐁츠낭(Kampong Chhnang), 캄퐁스푸(Kampong Speu) 등 7개 주에 속한 외곽지역
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> · 210km의 기존 왕복 2차선 도로 포장 · 교량 1개소 · 구조물(함 암거 16개, 관거 110개) · 컨설팅 서비스

3 설문

- 설문일시 : 2018. 7. .
- 설문대상 : 시공사
- 소 속 :
- 직 책 :
- 이 름 :

적절성

1. 설계변경이 발생하였다면 그 처리는 적절한가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

2. 사업의 설계는 현지여건을 고려하였다고 판단하는가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

3. 사업선정 및 시행과정에 캄보디아 정부가 적극적으로 참여하였는가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

효율성

1. 예상치 못한 기술적 결함으로 인한 추가 기간 또는 비용 소모가 있었는가?

예상치 못한 기술적 결함 발생에 대하여 서술해 주시기 바랍니다.

2. 당초 사업기간은 적절하였는가?

미흡 ①	일부 적절 ②	적절 ③	매우 적절 ④
---------	------------	---------	------------

3. 당초 사업비는 적절하였는가?

미흡 ①	일부 적절 ②	적절 ③	매우 적절 ④
---------	------------	---------	------------

4. 사업기간 변경시 추가 반영기간은 충분히 고려되었는가?

미흡 ①	일부 적절 ②	적절 ③	매우 적절 ④
---------	------------	---------	------------

5. 사업비 변경시 추가 사업비는 충분히 확보가 되었는가?

미흡 ①	일부 적절 ②	적절 ③	매우 적절 ④
---------	------------	---------	------------

지속가능성

1. 하자보수 기간이 있으며, 개통 후 하자보수 시행 횟수는 얼마인가?

- (1) 하자보수 기간 ()
- (2) 하자보수 시행 횟수 : 회

4 인터뷰

효율성

1. 사업은 계획된 기간대비 얼마나 초과/단축 하였는가?

[답변]

2. 사업은 계획된 비용대비 얼마나 초과/단축 하였는가?

[답변]

- 감사합니다 -

설문
(EDCF)

『캄보디아 지방도로 개선사업
사후평가』 설문지

2018. 8.

1 / 평가기준별 설문항목

□ 평가의 객관성 확보를 위하여 OECD DAC 평가기준을 준용

평가기준	가중치	항 목	평가구분	평가값
계	100%			
적절성 (Relevance)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 스리랑카 개발 정책과의 일관성 - EDCF 지원전략과의 일관성 - 사업설계(디자인)의 적절성 - 이해관계자들의 주인의식 	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성 (Efficiency)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 심사 당시 계획된 기간 내 완공여부 - 심사 당시 계획된 비용 범위 내 완공여부 - 사업비용 집행의 효율성 - 사업 실시기간의 적정성 	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성 (Effectiveness)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 도로이용 교통량 증감 - 이동시간 단축여부 - 차량유지비용 절감 - 도로이용자의 편의성 제고 - 사업성과 활용 및 운영의 적정성 	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
지속 가능성 (Sustainability)	25%	<ul style="list-style-type: none"> - 운영 및 유지관리 체계 적정성 - 시공 품질의 적정성 	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1

2 사후평가대상 개요

사후평가 대상 사업	
사업명	캄보디아 지방도로 개선사업
지원금/ 총사업비	20,970천 달러 / 23,266천 달러
차관종류	개발사업차관
차주 / 사업실시기관	캄보디아 정부(경제재무부: Ministry of Economy and Finance)/ 캄보디아 지역개발부 (Ministry of Rural Development)
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> · 격지-중심지간 교역활성화를 통한 지역경제 발전 및 고용증대 · 지역주민의 사회·경제인프라 접근성 증대를 통한 복지개선 · 낙후지역 개발을 통한 국가 균형발전 도모
사업지역	<ul style="list-style-type: none"> · Tonle Sap 호수 북쪽의 시엠립(Siem Reap), 캄퐁툼(Kampong Thom), 캄퐁참(Kampong Cham)과 Tonle Sap 호수 남쪽의 바탐방(Battambang), 푸삿(Pursat), 캄퐁츠낭(Kampong Chhnang), 캄퐁스푸(Kampong Speu) 등 7개 주에 속한 외곽지역
사업범위	<ul style="list-style-type: none"> · 210km의 기존 왕복 2차선 도로 포장 · 교량 1개소 · 구조물(함 암거 16개, 관거 110개) · 컨설팅 서비스

3 설문

- 설문일시 : 2018. 8. .
- 설문대상 : EDCF
- 소 속 :
- 직 책 :
- 이 름 :

설문항목

1. 설계변경이 발생하였다면 그 처리는 적절한가?

- | | | | |
|----|-------|----|-------|
| 미흡 | 일부 적절 | 적절 | 매우 적절 |
| ① | ② | ③ | ④ |

2. 본 사업이 EDCF의 지원 전략에 일관성을 유지하는가?

- | | | | |
|--------|--------|-----|--------|
| 그렇지 않다 | 일부 그렇다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| ① | ② | ③ | ④ |

3. 도로개선사업에 캄보디아 정부가 적극적으로 참여하였는가?

- | | | | |
|--------|--------|-----|--------|
| 그렇지 않다 | 일부 그렇다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| ① | ② | ③ | ④ |

[그 밖에 다른 의견을 작성해주시길 바랍니다]

- 감사합니다 -

부록 3. 교통량 조사 데이터

□ 캄풍참

교통량 조사(370 : Tboundg Kmum, L=29.40km, 12:45~13:45)																		
캄보디아 (캄풍참) *KCI기준	Non-Motorized Vehicle		Motor cycle	Motor cycle+Trailer	Car (Max 7seats)	Jeep/4WD	Pick-up	Mini bus (8-16 seats)	Bus (16+ seats)	Koyun/Etan		Truck				Sub-Total	Total	
	Bicycle	Ox/Horse and Cart		3-wheel motorised	Max 7seats	Max 7seats	Freight Use	8-16 seats	16+ seats	Small	Large	Light (2axle with 4tyre)	Med (2axle with 6tyre)	Heavy (More than 3axle)	Trailer (Semi & Full trailer)			
0-15	순방향	2	0	71	1	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	80	82
	역방향	8	0	78	9	1	7	0	1	0	0	0	1	0	0	0	97	105
15-30	순방향	1	0	70	5	0	2	0	3	0	0	0	2	0	0	0	82	83
	역방향	11	0	96	1	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	104	115
30-45	순방향	0	0	62	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	67	67
	역방향	1	0	64	4	2	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	75	76
45-60	순방향	1	0	50	3	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	61	62
	역방향	13	0	77	3	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	85	98
총계	순방향	4	0	253	9	1	9	0	12	0	0	0	6	0	0	0	290	294
	역방향	33	0	315	17	4	15	0	6	0	0	0	2	0	2	0	361	394
	계	37	0	568	26	5	24	0	18	0	0	0	8	0	2	0	651	688

※ 2018년 평가단의 한 시간 실측 교통량을 일 교통량으로 환산

$$\leftarrow \Sigma(13:00 \sim 14:00) \text{ 교통량} / 2015\text{년(MRD) 조사자료 교통량}(13:00 \sim 14:00) \text{ 백분율} = 9,829(=688/7\%)$$

□ 씨엠립

교통량 조사(266D : leang Dai- SvaySa, L=46.2km 14:00-15:00)																		
캄보디아 (씨엠립) *KCI기준	Non-Motorized Vehicle		Motor cycle	Motor cycle+Trailer	Car (Max 7seats)	Jeep/4WD	Pick-up	Mini bus (8-16 seats)	Bus (16+ seats)	Koyun/Etan		Truck				Sub-Total	Total	
	Bicycle	Ox/Horse and Cart		3-wheel motorised	Max 7seats	Max 7seats	Freight Use	8-16 seats	16+ seats	Small	Large	Light (2axle with 4tyre)	Med (2axle with 6tyre)	Heavy (More than 3axle)	Trailer (Semi & Full trailer)			
0-15	순방향	11	0	47	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	54	65
	역방향	19	0	62	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	70	89
15-30	순방향	9	0	24	2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	32	41
	역방향	4	0	80	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	92
30-45	순방향	5	0	41	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	54
	역방향	8	0	92	7	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	103	111
45-60	순방향	2	0	36	0	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	43	45
	역방향	11	0	67	6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	77	88
총계	순방향	27	0	148	6	10	7	4	2	1	0	0	0	0	0	0	178	205
	역방향	42	0	301	27	1	4	1	1	2	1	0	0	0	0	0	338	380
	계	69	0	449	33	11	11	5	3	3	1	0	0	0	0	0	516	585

※ 2018년 평가단의 한 시간 실측 교통량을 일 교통량으로 환산

☞ $\Sigma(16:00 \sim 17:00)$ 교통량 / 2015년(MRD) 조사자료 교통량(16:00~17:00) 백분율 = 5,318(=585/11%)