



발표 4

적정기술의 통합적용을 통한 농촌공동체 만들기

정진영 교수(영남대학교)/독고석 교수(단국대학교)

녹색 ODA센터 공개세미나 발표자료

적정기술의 통합적용을 통한 농촌공동체 만들기

2014. 11.

영남대학교 정진영/단국대학교 독고석

1

목 차

contents

- I. 개 요
- II. 현황 분석
- III. 현지조사
- IV. 한베 환경협력ODA 신모델 구상
- V. 기대 성과 및 활용방안

2

01 개요

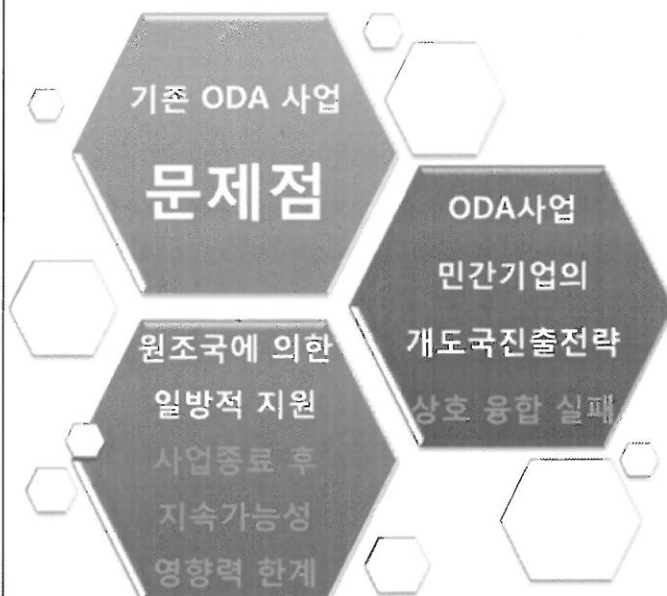
목적 및 제안

- 환경협력을 효과적으로 수행하기 위한 '새로운 모형' 을 제안하고자 함
 - 베트남 환경문제 해결을 위한 기술적, 제도적, ODA수단 제안
 - 한·베 양국의 이익에 부합하는 환경기업의 진출 전략 제시
- 지금까지 대부분의 ODA사업들은 수원국의 주인인식(ownership) 함양과 이해관계자의 자발적 참여(stakeholder's participation) 유도에 실패
 - 기존 ODA사업의 또 하나의 문제점은 ODA사업과 우리 민간기업의 개도국 진출 전략이 하나의 패키지로 융합되지 못함
 - ODA사업 종료 후 민간기업이 어떤 역할을 하며 어떻게 진출할 수 있는지에 관한 전략이 제시될 필요

3

01 개요

목 적



- 환경협력을 효과적으로 수행하기 위한 '새로운 모형' 을 제안하고자 함
 - ➔ 베트남정부의 정책동향, 예산 배정 방향, 환경교육 프로그램, 환경기술 수요, 한국기업체의 진출현황 등을 조사하여 Win-Win 협력모형 개발

4

02 현황 분석

베트남의 환경문제



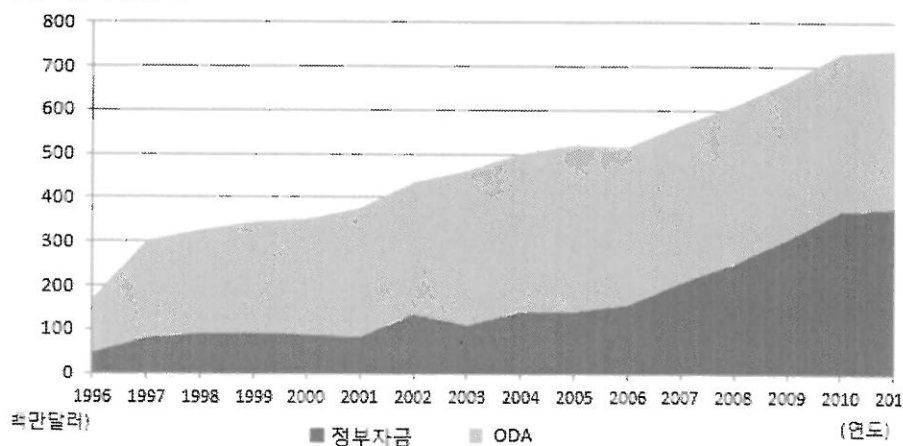
5

02 현황 분석

베트남 환경산업 분야 예산배정 방향 조사

■ 베트남 환경시장은 상당 부분 해외 ODA사업에 의존

- 전체 국가예산 중 ODA 의존율이 약 50-60%에 달하고 있음
- 이러한 의존율을 낮추기 위해 PPP사업, 민간투자방식 등을 적극 권장하고 있음



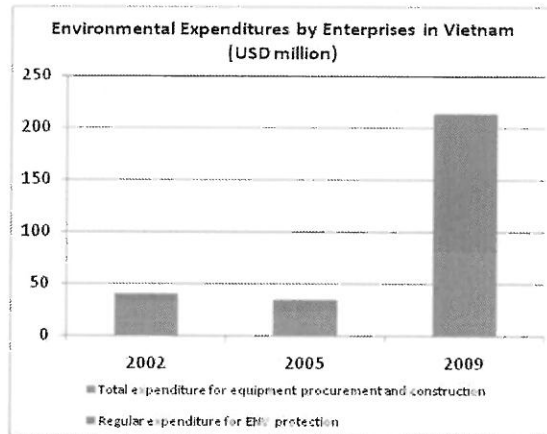
자료 : 베트남 환경 인프라 현황 및 전망, KEITI, 2014

6

02 현황 분석

베트남 환경산업 분야 예산배정 방향 조사

- 베트남의 환경 투자는 매년 점차적으로 증가하는 추세
 - 특히 2005년 환경보호법 개정 이후, 급속히 증가하는 추세를 보이고 있음
 - 하지만 기업에 의한 환경투자는 여전히 낮은 수준임



자료 : 베트남 환경 인프라 현황 및 전망, KEITI, 2014

7

02 현황 분석

환경분야 국제 ODA 지원현황 및 우선지원 분야 조사

- 세계적으로 환경분야에 대한 ODA사업 규모는 점차 증가하는 추세
 - 우리나라도 이러한 추세를 따라가고 있으나 아직 규모는 상대적으로 미약

➢ DAC주요국의 환경분야 원조 규모 (2009~2010 평균)

	일본	스웨덴	핀란드	독일	스페인	프랑스	한국
환경분야 원조규모 (백만 달러)	7,102	901	383	3,988	1,317	2,206	250
비율 (%)	56.2	52.0	44.6	42.6	38.6	32.2	14.4

자료 : 녹색 ODA 발전 방안, 녹색성장위원회, 2012

8

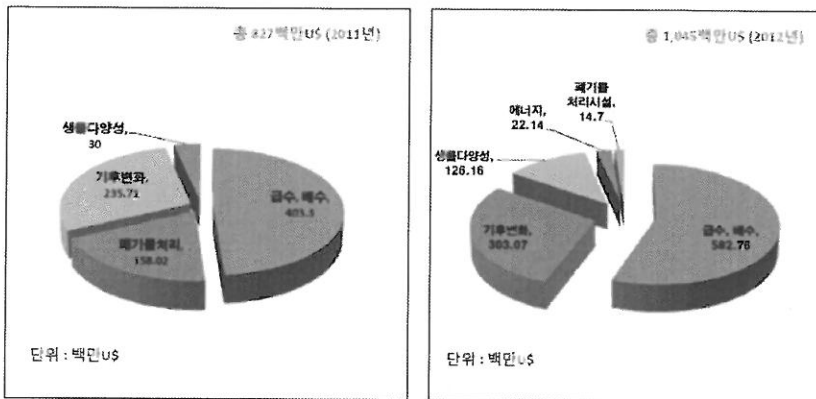
02 현황 분석

환경분야 국제 ODA 지원현황 및 우선지원 분야 조사

■ 베트남에 대한 환경분야의 ODA는 증가 추세

- 급수 및 폐수 부분 및 기후변화 부분의 증가가 두드러짐
- 이러한 추세를 고려할 때, 향후 베트남에 대한 ODA는 급수 및 폐수 부분에 많이 집중될 가능성이 높다고 판단됨

➢ 베트남 환경분야 ODA 현황

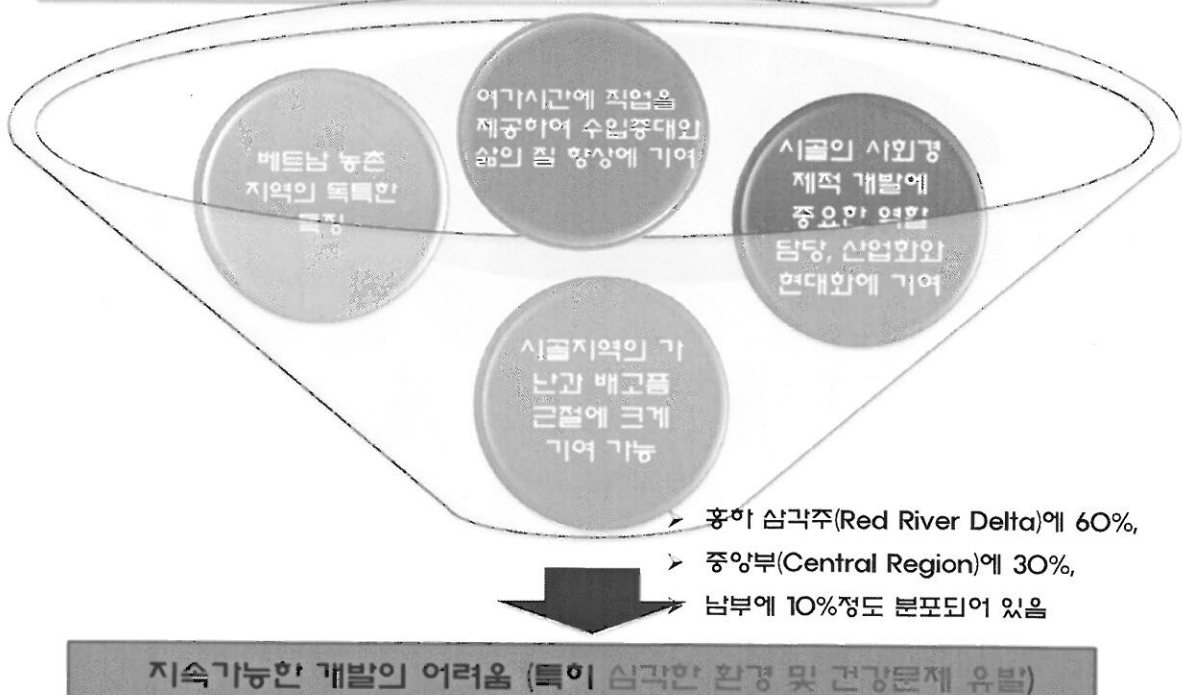


자료 : 베트남 기획투자부, 베트남 환경 인프라 현황 및 전망, KEITI 2014

9

02 현황 분석

시범사업-Craft Village 개황



10

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 인구수는 약 5,700명
- 주요 생산품은 면류
- 상대적으로 빈곤률이 낮으며, 마을의 리더 및 위원회 등에서 마을 개발을 위한 매우 강한 의지를 갖고 있는 것으로 확인됨
- 담당 공무원들이 환경 관련 시설 및 관련 원조에 매우 적극적임
- 마을의 인프라도 충분, 새마을운동을 결합한 환경개선 및 지원모델을 적용하는데 매우 적합한 사례마을 가운데 하나라고 판단됨

11

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 인구: 약 5,700명(7개 동네)
- 총가구수: 1,400가구
- 민족 구성: 경족
- 학력 수준: 90% 가량이 고졸
- 가구소득: 연 \$1,600 이상
- 기후: 하노이 기후와 거의 유사
- 주요 수공업품: 면류(쌀국수)
- 자본조달 방법: 은행 대출
- 빈곤가구의 기준: 일인당 한 달 \$30 이하
- 빈곤가구의 비율: 2.08%
- 문맹률 정도: 거의 없음



〈민카이 마을 관계자 인터뷰〉

12

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 마을 조직
 - 마을지도부의 기본 구조: 3명으로 구성
 - 농민회 및 부녀회 유무: 농민회가 조직되어 있음
 - 마을회관을 매우 적극적으로 활용하고 있음(마을 회의, 문화 공간 등)
- 마을 인프라
 - 마을회관: 있으며, 마을의 가장 중심부에 위치하고 있으며, 바로 옆에 유치원과 초등학교 시설이 함께 위치하고 있음. 시설이 매우 현대적이며, 접근성과 활용도 또한 높음

13

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)



〈민카이 마을회관〉

14

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 학교: 유치원과 초등학교가 나란히 위치하고 있으며, 시설이 매우 좋음



〈유치원〉

15

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 학교: 유치원과 초등학교가 나란히 위치하고 있으며, 시설이 매우 좋음



〈초등학교〉

16

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 보건소: 마을의 대로 바로 옆에 위치
- 규모 적절, 시설 양호, 접근성 높음



〈보건소〉

17

03 현지조사

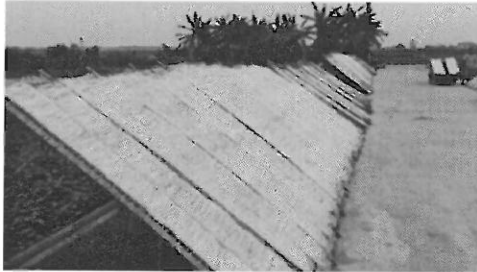
시범사업 - Craft Village (민카이 마을)

- 새마을 측면에서의 사항
 - 마을회관을 중심으로 주민 자치가 상대적으로 잘 이뤄지고 있다고 파악됨.
 - ‘신농촌건설’의 일부 결과물로 인프라(도로, 시설 등)가 상대적으로 잘 갖추어져 있음.
 - 주민 숙원사업은 폐기물 처리시스템 및 폐수처리시스템
 - 마을의 리더들의 마을개선 및 개발 의지가 강하고 매우 적극적
 - 농가 생산을 위한 자본조달(마이크로 크레딧)은 은행 등의 대출을 활용함
- 기타
 - 가장 우선적으로 수처리시설(폐기물 처리 및 정화시스템)’ 필요

18

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (민카이 마을)



쌀국수 건조 장면



폐수 발생 장면

19

03 현지조사

시범사업 - Craft Village (국수폐수 특성)

No	Parameters	Wastewater characteristics	Standard of wastewater discharge (Type A-QCVN 24-2009)
1	Temp.	32°C	< 40°C
2	pH	7.5	6-9
3	BOD ₅	1,000 ppm	30 ppm
4	COD	1,500 ppm	50 ppm
5	TSS	2,500 ppm	50 ppm
6	Fe	20 ppm	1 ppm
7	S ²⁻	1 ppm	0.2 ppm
8	Cl ⁻	100 ppm	500 ppm
9	NH ₄ ⁺	80 ppm	5 ppm
10	N total	100 ppm	15 ppm
11	P total	15 ppm	4
12	Coliform	15,000 MPN/100 mL	3,000 MPN/100 mL

20

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

21

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

기존 환경협력ODA 모델의 반성

■ 지속가능성 결여

- 인프라구축, 시설제공, 기자재 제공, 기술교육 등 일방적 지원
- 자조·협동·주인의식 함양을 위한 소프트 교육이 함께 이루어지지 않았음
- 제공된 시설과 기자재의 유지·관리가 잘 이루어지지 않고, 기술이 다른 지역으로 잘 확산되지 않음

■ 민간기업의 진출과 연계성 부족

- 민간기업은 건설업자, 납품업자로서의 수동적 역할만 수행
- 사업종료 후 사업 수혜지역에서 비즈니스 기회를 얻기는 매우 어려움

22

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력 ODA의 7대 원칙

■ 새로운 협력모델은 다음과 같은 7대 원칙에 입각함

1. 패키지형 지원
2. 민간기업과 ODA가 결합된 PPP (Public-Private Partnership) 사업
3. 새마을운동과의 연계
4. 베트남 현지 니즈(needs)와 수요 수용
5. 베트남 정부의 정책방향과 일치, 특히 신농촌개발 프로그램과의 연계
6. 국내 환경산업에서 비교우위 분야 집중 투자
7. 국내 관계부처, 기관 및 민간부문 공동 참여

23

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

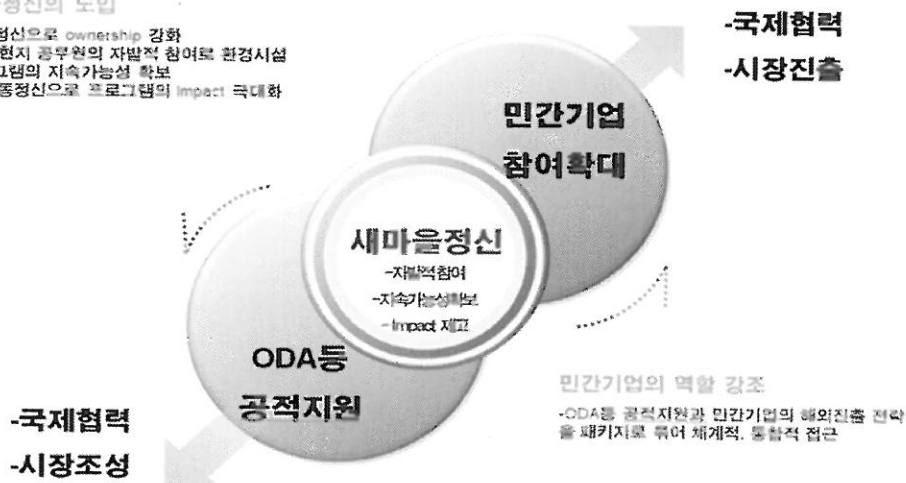
환경협력 ODA사업의 신모델

■ 새로운 모델의 개념

환경협력모델의 신개념

새마을정신의 도입

- 새마을정신으로 ownership 강화
- 주민과 현지 공무원의 자발적 참여로 환경시설 및 프로그램의 지속가능성 확보
- 자조/상호정신으로 프로그램의 Impact 극대화



24

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력 ODA사업의 신모델

■ **목표:** 현지 이해관계자(주민, 공무원, 정부기관)의 자조정신에 기반한 지속가능한 환경협력사업을 통해 베트남의 환경개선, 기술역량을 강화 하며 우리나라 기업의 진출기반 확보

■ 전략 :

- 환경시설 구축, 기술교육과 더불어 환경새마을운동 교육강화, 환경새마을 운동 시행
- 우리나라 민간기업의 CSR/CSV사업과 연계
- 환경협력사업 재원으로 ODA자금에 민간기업의 CSR/CSV자금 추가
- 현지 이해관계자와 베트남정부의 니즈 및 수요 적극 반영

25

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

■ 수단: 사업의 구성요소

구분	내용	수혜 대상	재원
환경 인프라 구축	▲ 폐기물처리시설, 대기오염방지시설, 폐수처리시설 등 환경 시설 건설	수혜지역 일반	ODA자금
환경 새마을 운동 사업	▲ 재활용, 하수구 정비, 나무심기 등 생활환경개선을 위해 주민이 직접 참여할수 있는 활동 ▲ 마을회관 등 새마을 운동 기조 시설 지원 ▲ 소득증대 사업	주민, 공무원	ODA자금+CS R/CSV자금+ 주민자체 기금
환경 새마을 운동 교육훈련 사업	▲ 근면·자조·협동의 새마을정신교육 ▲ 주민조직화 등 새마을운동 실천 방법 ▲ 새마을운동 관리, 행정교육	주민, 마을지도자, 공무원	ODA자금+CS R/CSV자금
환경새마을운동 전문가 컨설팅 지원 사업	▲ 환경 새마을 운동 수행 원리 ▲ 현장/지역 활동가 육성 및 훈련 ▲ 주민이 제안한 환경 새마을 운동 세부사업 선정지원 및 평가	주민, 공무원	ODA자금+CS R/CSV자금
기자재 지원 사업	▲ 환경관련 분석 및 모니터링 기계 등 환경관리와 시설운영을 위한 기자재 지원	시설, 관리사무소 등	ODA자금
역량강화 사업	▲ 기술전수를 위한 기술자 대상교육 ▲ 공무원을 위한 환경교육 ▲ 주민 환경의식 제고 교육 ▲ 한국 초청 연수교육	기술자, 공무원, 주민	ODA자금+CS R/CSV자금
기술전문가 파견 사업	▲ 기술전수와 컨설팅을 위한 전문가 파견	기술자, 공무원	ODA자금

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 사업의 기본원칙

(1) 주민제안과 주민참여의 원칙

- 철저히 주민의 수요에 기초한 사업 수행
- 주민이 직접 사업 과정에 참여함으로써 주인의식을 갖도록 함

(2) 주민분담의 원칙

- 사업에 요구되는 미숙련 노동의 경우 마을주민의 자발적 참여로 해결
- 공동시설 인프라의 운영경비는 마을주민의 자발적 분담으로 충당
- 이 모든 것이 가능하기 위한 새마을 주민조직과 교육이 중요

27

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 사업의 기본원칙

(3) 단계별 개발원칙

- 처음에는 새마을 정신에 입각한 주민의식 개혁 교육에 중점을 두고 이후 물리적 사업으로 확대
- 소규모 프로젝트에서 출발해 실천력과 자신감, 주인의식 고취한 후 중규모, 대규모 프로젝트로 이행. 예컨대 환경개선 사업을 먼저 시행하고 이어 대규모 환경시설 구축 진행

28

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 사업의 기본원칙

(4) 공유의 원칙

- 사업 전체 개요와 진행과정과 결과물에 대한 비전을 수시로 주민회의를 통해 공유하 도록 함
- 마을주민 스스로 문제점을 발굴하고 개선방안을 찾도록 유도함

(5) 우수 마을에 대한 차별적 지원 원칙

- 자조·협동의 정신으로 주민들이 참여함으로서 환경개선사업에 좋은 성과를 낸 경우, 인센티브 지원금을 지급

29

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 사업의 기본원칙

(6) 지역 자치정부 정책과의 부합 원칙

- 해당 지역의 지방정부 및 마을개발 정책과 예산배정 계획을 수시로 파악 하여 베트남정부의 정책과 부합되도록 사업을 추진

(7) 적정기술/적정 인프라 도입의 원칙

- 시설과 기자재는 마을 주민의 역량과 기술수준을 감안하여 수준을 정함
- 지속적 유지관리가 가능한 수준의 기술
- 만일 외부의 요소기술이 필요할 경우 지속적 지원통로의 확보방안마련

30

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 표준 사업안

베트남 수공예마을(쌀국수제조) 환경개선을 위한 환경새마을운동 지원사업		
대 영역	중 영역	세부사업
환경 인프라 구축	폐기물 분리/자원화시설	- 다양한 원료에서 생산되고 있는 쌀국수의 원료부산물을 효율적으로 분리/자원화할 수 있는 시설 설치
	폐수처리장 설치	- 각 가정에서 배출되고 있는 폐수의 수집, 저장 및 처리시설을 일괄적으로 수행할 수 있도록 인프라 구축
	개별 정화조 설치	- 각 가정의 폐수 수집 및 합병처리가 어려운 경우, 각 가정에서 개별 정화조를 설치하여 수계로 배출되는 오염부하량을 최소화

31

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 표준 사업안

베트남 수공예마을(쌀국수제조) 환경개선을 위한 환경새마을운동 지원사업		
대 영역	중 영역	세부사업
환경새마을 운동사업	생활환경 개선 사업	- 주민이 참여하는 하수구 정비, 마을길 정비, 깨끗한 식수확보, 환경감시 활동: 주민 스스로 참여하며 주민들이 일부 재원을 부담함으로써 주민의식 확보 - 쉽고 단기간에 효과를 볼 수 있는 사업부터 시작하여 점차 장기적이고 난이도가 높은 사업으로 발전
	나무심기 사업 (해당없음)	- 환경개선을 위한 나무심기 활동 - 소득증대를 위한 소득작물 식수활동
	폐품 재활용사업 (해당없음)	- 분리 폐품의 구매를 통해 분리 처리 인식과 환경보호 인식을 사업을 통해 고취
	환경새마을운동 기반구축	- 마을회관 건립 및 리모델링
	소득증대사업	- 주민이 스스로 제안한 소득증대 사업 (컨설팅을 통해 사업발굴 지원)

32

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 표준 사업안

베트남 수공업마을(쌀국수제조) 환경개선을 위한 환경새마을운동 지원사업

대 영역	중 영역	세부사업
환경 새마을 운동 전문가 컨설팅 지원사업	현지 컨설팅	- 환경새마을운동 수행원리, 주민조직화, 사업발굴 컨설팅
	지역활동가 육성	- 공무원/NGO를 대상으로 현장에서 환경새마을운동 지원 활동가 발굴 및 교육
기저제 지원사업	폐수처리 및 수질분석 장비제공	- Water sampler, Sediment sampler 등 폐수처리 및 수질분석 장비 제공

■ 상기의 사업을 3년간 연차별로 실시

- 쉽고 단기간에 효과를 낼 수 있는 사업부터 시작하여 주민들이 협동과 자조적 노력의 결실을 맛보게 하고, 이를 통해 자신감을 갖도록 함
- 두 개의 마을에 대해 동시에 사업을 시행하는 경우, 2차년도 이후부터 성과와 지원규모를 연계하여 자발적 참여를 유도

33

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

환경협력ODA 신모델을 적용한 사업구상(예)

■ 베트남 수공업마을 환경개선을 위한 환경새마을운동 지원사업 SWOT 분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 시골 마을은 베트남의 다른 농촌마을에 비해 소득수준이 높고 주민들의 교육수준도 높은 편 ▲ 쌀국수라는 제품 생산에 특화된 경제구조를 가지고 있어 폐수처리의 필요성에 대한 공감대가 형성되어 있음 ▲ 하노이에서 잠금장이 종이 사업의 관리가 용이함 ▲ 교육, 보건 등 전반적 환경이 양호하므로 환경문제에 집중하여 투자할 수 있는 여건 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 영세한 가내 수공업 위주의 특성으로 인해 자체 투자여력이 크지 않음 ▲ 아직 환경에 대한 인식이 전반적으로 낮은 편임 ▲ 아직 환경산업에 대한 시장이 충분히 성숙하지 않아, CSR/CSV투자를 하려는 한국의 기업이 많지 않음
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 베트남 정부의 신농촌 운동 추진인지와 19개 목표에 환경 목표 명시 ▲ 경제발전과 따라 정부 및 주민들의 환경인식 제고 ▲ 민간기업들의 해외진출에 따른 CSR/CSV 사업 인식 제고 ▲ 한국의 경제발전과정에서 환경문제를 조망하게 되었었다는 베트남 현지의 좋은 평가 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 지금까지의 ODA사업이 주로 물적 시설 지원 위주로 되어 있어, 새마을정신이 가미된 새로운 모델에 대한 거부감이 있을 수 있음 ▲ 사회주의의 영향으로 평등인식이 강해 성과에 따른 차등 지원의 모델에 대한 거부감이 있을 수 있음 ▲ 베트남의 주요 정책인 NTP(National Target Program)가 물적 시설에 기반한 양적 위주의 평가지표로 되어 있어 현지 공무원들이 새마을교육 등 소프트 투자에 소극적일 수 있음

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

새로운 모델 시행 시 기대효과

- 향후 효율성, 효과성, 지속가능성, 영향력을 극대화 할 수 있음
 - 특히 수원국(베트남) 이해관계자의 주인인식(ownership)을 강화함
 - ODA사업 종료 후에도 사업이 지속가능
 - 장기적 영향력을 가질 수 있도록 환경교육프로그램을 제시하였음
- 기존과 구별되는 '환경새마을운동' 이라는 개념을 도입하여 넓은 의미의 협력이 가능

35

04 한베 환경협력ODA 신모델 구상

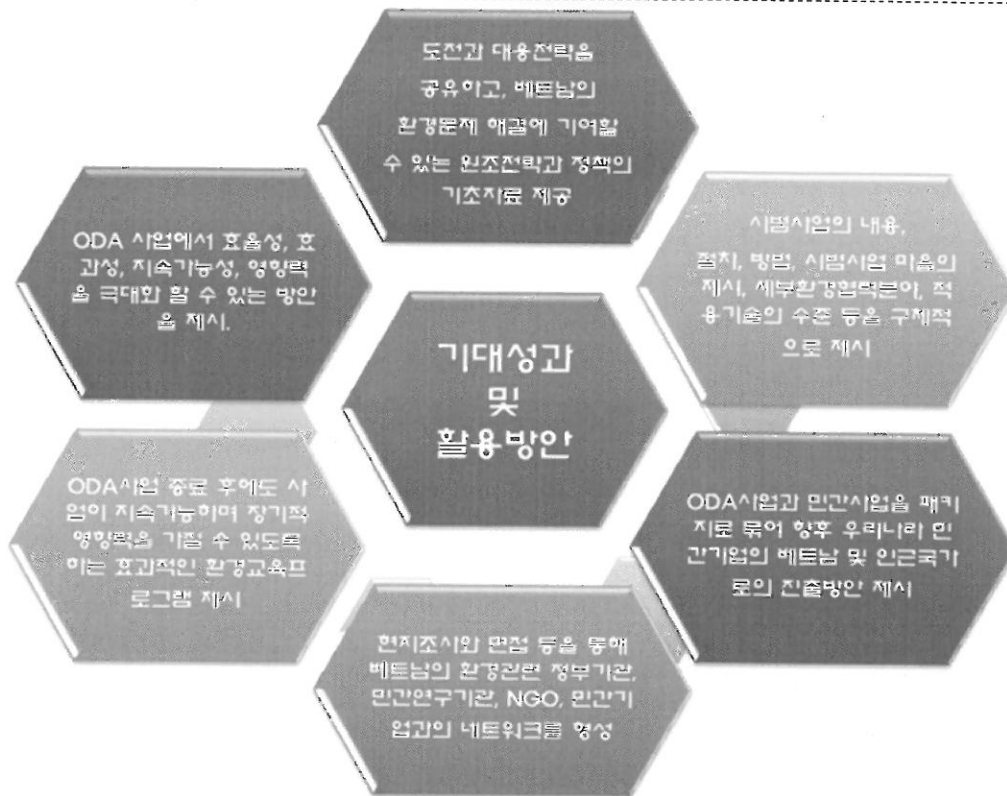
새로운 모델 시행 시 기대효과

- 새로운 모델은 우리나라 기업이 베트남에 진출하면서 베트남과 상호 Win-Win 할 수 있는 방안
 - 본 모델은 공적영역인 ODA사업과 CSR/CSV사업을 패키지로 묶어 실행하는 예
 - 민간기업이 ODA사업에 공동으로 참여함으로써 수혜지역 주민과 관할 지방정부로부터 신뢰를 쌓고, 강한 네트워크를 형성
 - 참여 기업이 시설구축 및 관리, 컨설팅 및 기자재 공급에서 경쟁사 보다 우위에 설 수 있는 기반을 제공

36

05 기대성과 및 활용방안

Asaforum



37

감사합니다



38