

Copyright © Southeast Asia Research Center at SNUAC
Published in 2014

서울대학교 아시아연구소 동남아시아지식정보센터 발간물 정보

저자: 엄은희

서명: 인도네시아의 산림자원과 한-인도네시아 산림협력

서지정보 : 동남아 이슈페이퍼 통권 8호(ISSN 2288-1034)

발행인 : 오명석

발행처 : 서울대학교 아시아연구소 동남아시아지식정보센터
151-742

서울시 관악구 관악로 1 (우) 151-742

82-2-880-2695

visit our web site at <http://www.seasnu.ac.kr>

본 간행물은 2012년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 발행된 결과물임. (NRF-2012S1A2A2A3048850)
--

인도네시아의 산림자원과 한-인도네시아 산림협력

서울대학교 아시아연구소 동남아지식정보센터

이슈페이퍼 2014년 통권 8호

저자: 선임연구원 엄은희 (지리학 박사)

【연구요약】

- 인도네시아는 세계 3위 아시아 1위의 열대우림 보유국으로, 풍부한 산림자원은 인도네시아 경제발전을 뒷받침하는 중요 자원 중 하나임. 1960년대 말 산림개발이 본격화된 이후 인도네시아는 자국 내 수요를 넘어 동북아시아 국가들(특히, 일본과 한국)의 합판산업의 최대 원료공급처가 되었음. 1980년대에 인도네시아의 임산업은 목가공 제조설비(합판공장, 펄프 및 제조공장)를 확충함으로써, 단순 채취산업에서 목가공 제조업으로의 고차 산업화에 성공하였음.
- 최근 기후변화와 석유자원 고갈과 같은 지구적 환경위기가 부상하면서 산림분야의 지속가능 경영(보속경영, 조림)과 바이오매스·바이오연료 등에 대한 요구가 증대되는 가운데 인도네시아의 산림분야의 미래 산업으로써의 잠재력은 국제적 수준에서 여전히 높은 관심이 집중되고 있음.
- 하지만 인도네시아의 산림은 산림분야를 총괄하는 중앙정부의 관리 역량이 미성숙한 상황에서 단기적 이윤을 추구하는 기업관행과 지방정부의 개발허가 남발되면서 합법 혹은 불법적인 임목 벌채가 장기간에 걸쳐 진행되었음. 또한 경제발전을 위해 임산업 외에도 농업과 광업으로도 용도 전환을 위한 산림전용도 광범위하게 이루어지면서 산림감소는 심각한 수준에 이르렀음. 그렇지만 인도네시아의 산림정책은 장기적인 수준에서 총체적 가치와 지속가능성을 강조하는 방향으로 서서히 변화 중에 있음.
- 한국과 인도네시아 양자 간의 산림협력은 공식적인 외교수교 이전인 1960년대 말 민간기업의 산림개발 진출로 시작되었음. 1979년 한·인도네시아 임업위원회 개최를 계기로 정부 간 산림협력을 위한 다양한 노력들이 시도되었음. 과거 산림협력의 주요 내용은 현지진출 한국기업에 대한 지원을 중심으로 한 경제적 협력이 강조되었으나, 최근엔 시대적 변화에 발맞춰 조림투자, 연구협력, 산림개발, 산림보호·보전, 인력개발 분야, 기후변화대응을 위한 조림까지 확대되고 있음.

【목차】

- I. 인도네시아에서 산림정책의 위치와 의의
 - 1. 산림현황
 - 2. 산림의 경제적 가치
 - 3. 산림의 사회적 가치
 - 4. 산림개발의 환경 및 사회적 비용

- II. 인도네시아 산림개발의 역사 : 정책변화를 중심으로
 - 1. 식민시기
 - 2. 수하르토 정권 하의 산림정책
 - 3. 동아시아 외환위기(1987) 이후의 산림정책
 - 4. 국제화 시대와 규범 준수의 과제

- III. 산림분야 산업의 구조
 - 1. 천연림 경영(원목개발)
 - 2-1. 목가공: 합판산업
 - 2-2. 목가공: 펄프 및 제지 산업
 - 3. 목재 플랜테이션
 - 4. 팜 플랜테이션

- IV. 한-인도네시아 산림협력
 - 1. 자원개발과 현지진출 기업 지원
 - 2. 기후변화 시대, 산림협력의 새로운 과제

I. 인도네시아에서 산림정책의 위치와 의의

1. 산림현황

- 국토면적 약 189만km²(남한면적의 약 19배)의 열대성 적도다우지역에 위치한 인도네시아는 세계에서 8번째 넓은 산림면적을 보유하고 있으며, 열대림으로 한정할 경우 브라질과 콩고공화국의 뒤를 이어 3 번째 넓은데 이는 세계열대림의 약 10%, 동남아시아 열대림의 약 45%를 차지하는 비율임(녹색사업단 2013; 백을선 외 2010).
- 인도네시아 산림분포는 지역별로 큰 편차를 보임. 인구가 집중된 자바 섬과 초기 개발이 집중된 수마트라는 현재 산림 피복률이 매우 낮은 상태임. 산림의 대다수는 칼리만탄 섬과 파푸아 섬에 분포. 이 지역의 산림면적은 인도네시아 총 산림면적의 65%를 차지함. 특히 파푸아 섬에는 여전히 미개발 열대우림이 많이 남아 있음.

〈지도 1〉 인도네시아 산림현황*

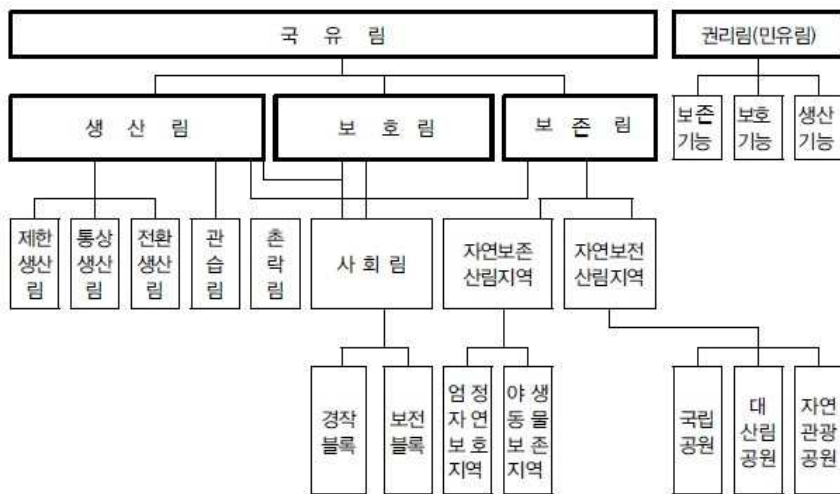


* 색깔이 짙을수록 산림보존율이 높다.

출처: Sugadiman(2012:3)

- 1999년에 개정된 신산림법에 따르면, 인도네시아에서 산림지역은 중앙정부에 의해 항구적으로 산림지역으로 지정된 특정한 지역을 의미함. 인도네시아 공화국령 내에서 모든 산림은 국가에 의해 관리되며, 그 관리는 중앙정부에게 귀속됨.¹⁾ 산림지역은 소유권의 귀속여부에 따라 크게 국유림과 권리림으로 구분되는데, 국유림은 토지소유권이 허용되지 않는 산림이며, 권리림이란 토지소유권이 명확한 민간 소유의 산림을 칭함.

〈그림 1〉 인도네시아 산림구분



출처: 백을선 외(2010: 20)의 자료를 일부 수정함.

- 기능별로 산림은 크게 생산림, 보호림, 보존림으로 구분되며, 생산림은 다시 영구생산림, 제한생산림, 전환생산림으로 구분됨. 각 범주별 주요 특징은 다음과 같음.
 - ◆ 영구생산림(Permanent Production Forest) : 목재생산 등 산업적 목적으로 경영활동을 하면서 영구적인 산림으로 잔존시킬 지역.
 - ◆ 제한생산림(Limited Production Forest) : 토양 안정과 수자원 보호 기능을 하면서 목재생산 등의 경영활동을 하는 산림지역.
 - ◆ 전환생산림(Convertible Production Forest)은 임산물 생산 후 농업용지를 비롯하여 다른 용도로 전환될 대상지임.

1) 인도네시아의 산림지역은 일부 마을림(종족림)을 제외한 대부분의 산림이 국유림으로서 국영림공사(Perum Perhutani)에 의해 관리되고 있음

- ◆ 보호림(Protection Forest) : 토양을 안정화하여 산사태, 토양침식 등을 예방하고 수자원을 보호하는 기능을 가지며 벌채가 금지되어 있음.
- ◆ 보전림(conservation Forest) : 멸종동식물 보호, 과학연구, 야생동물 보호, 공원 조성 등 각각의 기능에 맞추어 지정됨.
- ◆ 권리림 : 국유림과 대비되는 민간이 소유권을 지닌 산림. 권리림의 기능 지정은 지방정부 소관임.

〈표 1〉 용도별 산림현황(2011)

구분	면적(1,000ha)
생산림	77,831
보호림	32,211
보전림	21,232
합계	131,276 ²⁾

출처: 녹색사업단(2013:32)

- 1999년 신산림법의 가장 큰 차이점은 기존에 인정받지 못했던 촌락림, 사회림이 법적 지위를 확보하게 된 것.
 - ◆ 관습림(Hutan Adat) : 관습법이 적용되는 지역사회에 있는 국유림. 관습법을 따르는 주민은 산림법과 모순되지 않는 범위 내에서 관습에 따라 상업적 용도 외로 산림을 이용할 수 있음. 관습림의 지정은 주지사·시장의 제안하고 임업부가 결정함.
 - ◆ 촌락림(마을림 Hutan Desa) : 마을의 복리후생을 위하여 마을에 의해 관리되고 이용되는 국유림. 촌락림의 관리는 촌락위원회에 위임되며, 생산림 내의 촌락림의 경우 벌채도 가능함.
 - ◆ 사회림(Hutan Kemasyarakatan): 주민활성화를 목적으로 하는 국유림. 지역주민이 협동조합을 결성하여 정부에 신청하면 25년 주기의 이용권을 부여받을 수 있음. 단, 목재벌채는 생산림에서만 가능함.

2) 인도네시아의 산림면적은 기관마다 큰 차이가 드러남. 예컨대 2010년의 경우 인도네시아 산림부는 산림면적은 133,514천ha라 발표했지만 같은해 FAO의 자료는 94,432천ha에 불과함. 기관마다 산림의 정의, 분류방법, 분석 방법의 차이가 있기도 하지만 FAO의 자료는 인도네시아 산림부에 비해 보수적 평가, 즉 인도네시아의 산림감소를 보다 심각하게 바라보는 시각의 차이가 존재함.

- 인도네시아 정부는 1960년대 이래로 국가 경제발전을 산림을 임업 뿐 아니라 전용을 통해 농업 및 광업용으로 광범위하게 활용해 왔음. 그 결과 산림에서 합법 혹은 불법적인 임목 벌채가 많이 이루어져왔으며, 오랜 시간에 걸쳐 산림 전용(deforestation)과 산림황폐화(degradation)이 진행되어 왔음.³⁾
- 특히 동아시아 경제위기와 수하르토 체제 붕괴 이후인 1990년대 이후엔 인도네시아의 산림전용 및 훼손은 더욱 급속하게 진행됨. 산림전용 및 산림황폐화는 농업, 주민 이주와 기반시설을 위한 개발, 이동식 경작, 불법 벌채, 산불과 같은 인간활동의 결과이며, 인구 밀도 증가에 따른 역기능의 산물임.

〈표 2〉 인도네시아 산림면적 추이 (단위: 1,000ha)

구분	1990년	2000년	2005년	2010년
산림면적(천 ha)	116,567	97,852	88,495	94,432
천연림면적	62%	52%	47%	50%

출처: FAO(2011)⁴⁾

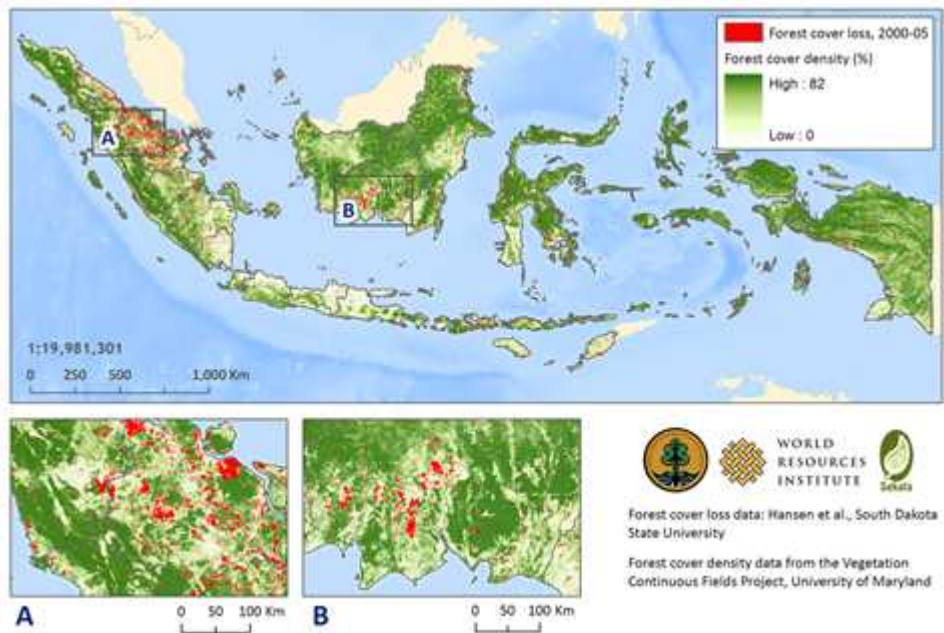
- 산림감소의 1차적 원인은 벌목임. 2012년까지 산림벌채권이 발급된 2,800만 ha 지역의 30%가 황폐지역으로 구분됨에 따라 산림훼손은 규모를 짐작할 수 있음. 인도네시아의 산림은 1970~1985년 사이 연간 60만~120만 ha의 속도로 소실되어 왔음. 1986~1997년 사이에는 연간 170만 ha가 소실된 것으로 추산되며, 1999년 이후에는 그 이전보다 소실면적은 더 늘어난 연간 210만 ha에 달하는 것으로 보고된 바 있음.
- 그 밖의 산림감소의 원인으로는 산림화재(자연발화 및 인위적 방화), 화전경작, 불법벌목임. 인위적 화재의 원인으로 목재 및 팜 플랜테이션의 확대가 주로 거론되고 있음. 산림파괴는 경제 위기 후 수마트라 섬과 칼리만탄 섬을 중심으로 가속화되어 가고 있음. 현재로서는 산림감소율이 산림복구율을 상회하기 때문에 이

3) 인도네시아 산림법(No. P64/Menhut-II/2006)은 산림전용(deforestation)은 인위적인 활동으로 인해 산림이 비산림으로 영구적으로 변화한 것, 산림황폐화(degradation)은 인위적인 활동으로 특정 기간 동안 산림 피복 정도가 감소하는 것으로 정의하고 있음(녹색사업단, 2013).

4)

상의 산림감소 현상은 지속될 것으로 예견됨.

〈지도 2〉 인도네시아 산림면적 감소율(2000-2005)



* 수마트라 리아우(A)와 남부 칼리만탄(B)의 산림감소는 특히 심각한 수준임.

출처: <http://www.wri.org/sites/default/files/indoforestcoverloss4.png>

- 인도네시아 정부는 산림감소로 인한 사회적 피해가 커지자 원목개발 기업들에게 의무조림 정책을 도입하였음. 조림면허 발급에 따라 약 900만 ha의 천연림에 대해 산업용 인공림으로의 전용허가가 이루어졌음. 하지만 실제로 조림된 지역은 200만 ha에 불과한 것으로 조사됨. 결과적으로 700만 ha는 개별 후 조림이 되지 않아 산림황폐화의 심각성을 더하고 있음. 최근엔 전환림으로 지정 고시 후 농지인 팜 플랜테이션으로의 전환으로 인한 산림감소도 심화되고 있음.

2. 산림의 경제적 가치⁵⁾

- 대규모 산림개발을 기반으로 산림개발 산업은 1990년대 인도네시아에서 두 번째로 큰 산업(정규직 일자리 약 350만개 창출)으로 성장함. 1985년 원목수출 금지, 1992년 단순제재목의 수출금지는 인도네시아의 경제적 부가가치 증대 및 국내 목재공급을 활성화시켰음. 특히 합판산업은 1995년 연 생산량 1300만 m³로 정점에 이르렀음(Brown et al., 2005).
- 산림기반 산업이 인도네시아 경제에 대한 기여도는 매우 높음. 연간 생산가치는 210억 USD로 추산되며 이는 인도네시아 국민경제의 약 3.5% 정도임. 산림관련 산업의 직접 고용인원은 375만 명으로 추산되며, 이는 인도네시아 전체 인구의 약 1.5%를 차지함. 펄프와 제지산업 및 산림 플랜테이션의 고용인원은 151만 명 내외. 임산물 가공품 및 펄프·제지산업은 전체 제조업 부가가치의 8.3%에 해당됨. 임산물 가공품 및 펄프·제지의 수출 물량은 광물의 제외한 총 수출량의 9%를 차지함.
- 산림개발 산업은 산림면허비용, 원목 수수료, 복원기금 등으 통해 정부 세수에 기여함. 2009년 인도네시아 정부가 산림부문에서 거둔 세수는 약 1억 9000만 USD 규모였음. 산림 개발의 세수는 중앙정부 뿐 아니라 지방정부의 세수 증대에도 기여함.

〈표 2〉 인도네시아의 산림부분 세수(1999-2009)

Year	Rp (million)	USD (million)
1999	3,330,000	376
2000	3,020,000	341
2001	3,305,000	373
2002	2,929,000	331
2003	2,723,000	308
2004	3,424,000	387
2005	3,249,000	367
2006	2,429,000	274
2007	2,115,000	239
2008	2,346,000	265
2009	1,681,000	190

5) ITS Global, 2011)의 내용을 기초로 정리함.

3. 산림의 사회적 가치

- 인도네시아의 산림은 풍부한 생물 다양성을 자랑하며, 약 3천만 명의 인구의 생계가 직·간접적으로 산림자원과 연계되어 있음. 산림개발은 사회적 측면에서, 특히 농촌지역의 주민들에게 중요한 현금수입원으로서의 의의를 지님. 산림개발이 주로 빈곤율이 높은 외방도서의 오지에서 이루어지면서 농촌지역의 인프라 개발과 고용기회 창출로 지역경제 성장에 기여함.
- 산림경영은 조업을 위해 필수적으로 도로, 다리건설 및 유지보수와 같은 인프라 건설을 수반하며, 일정 수준의 노동력의 규모와 질을 확보 및 유지하기 위해서 노동자 숙소(사택) 건설, 학교나 의료시설 확충 등에 투자를 하게 되며 이는 직접고용 인원 외에 주민들에 복지증진에도 기여하게 됨.
- 산림허가권을 획득한 기업은 사업지역의 주민들에게 광범위한 보상을 지불하게 되는데, 보상은 개별 가구(씨족 단위) 뿐 아니라 지역사회 시설 확충에도 활용됨.
- 최근 팜오일 플랜테이션의 개발과정에서 인도네시아 정부가 제도적으로 설계한 플라즈마 프로그램(Plasma Scheme)에 따라 산림개발 기업은 인근주민과의 파트너십을 체결하고 지역사회 개발 프로그램을 시행하도록 장려되고 있음.

4. 산림개발의 환경 및 사회적 비용

- 인도네시아의 산림부문에서는 정책실패와 시장실패로 인한 산림감소와 황폐화가 심각한 수준에 이르렀으며, 1970년대부터 누적된 인도네시아 산림 소실 면적은 약 3,500만ha에 달하는 것으로 보고됨.
- 산림개발이 정치적 목적이나 중앙정부 부처의 이권에 따라 이루어짐에 따라 개발 이익은 산림회사가 독식하고 개발지의 산촌주민들은 개발에 따른 사회적·환경적 변화에 따른 생활환경 악화를 경험하면서 사회적 불평등의 문제가 발생함.
- 도벌과 산불로 인한 국내 및 국제적 환경문제로 불거지고 있음. 건기 동안에는 빈발하는 산불로 인해 자국 내 뿐 아니라 인근 국가에도 연무 공해를 발생시켜 이로 인한 건강 및 경제적 손실이 발생하고 있음. 연무는 아세안의 의제로 다뤄질만큼 심각한 외교갈등의 원인이 되고 있음. 우기 동안에는 산림황폐화에서 기인하는 토양유실과 하천범람으로 인근지역 주민들에게 큰 피해를 입히고 있음.

II. 인도네시아 산림개발의 역사-정책요소를 중심으로⁶⁾

1. 식민시기

- 인도네시아에서 근대적 벌목의 등장은 동인도회사가 자카르타를 점령한 1619년 시작됨. 당시 수확된 목재는 선박 건조에 사용. 원목수확의 규제, 산림개발권 발부, 식림(植林) 등과 같은 공식적인 산림자원 관리 시도는 네덜란드령 인도네시아의 등장, 즉 식민지배 시점인 1808년 산림위원회의 설립까지 거슬러 올라갈 수 있음.
- 인도네시아의 산림자원 관리는 크게 두 형태로 구분됨(ITS, 2011).
 - ◆ 티크 플랜테이션(teak plantation) : 자바 섬에 집중. 티크 플랜테이션은 네덜란드 식민시기부터 시작되었으며, 해방 후 플랜테이션 산림은 국영기업에 인수됨. 플랜테이션에서 생산된 목재는 펄프와 제지용으로 주로 사용됨.
 - ◆ 선별적 산림관리(selective forestry) : 자바 외 외방도서. 1970년대 수마트라와 칼리만탄에서 대규모 선별적 산림관리가 적용됨. 주요 활동은 원목개발과 제재목 개발에 집중됨.

2. 수하르토 정권 하의 산림정책

- 인도네시아 최초의 산림법은 1967년 제정됨.⁷⁾ 법령에 따라 중앙정부가 산림계획, 모니터링, 평가, 벌채권 부여 권한을 가짐. 산림법에 따라 정의된 국유림은 인간 거주와 사적재산권 설정이 전면적으로 금지될 뿐 아니라 천연자원 관리의 권한도 모두 정부에게 귀속됨.⁸⁾
- 1979년 국내 목재가공산업 육성을 위해 산림사업권 보유자로 하여금 목재가공공업 병설을 의무화하고, 제재 공장에 대해서는 생산품의 국내공급을 의무화함. 동시에 원목수출 쿼터제를 도입하고 수출가격 인상도 추진함.

6) 백을선 외(2010)의 제 3장을 요약 정리함.

7) 최상위법인 인도네시아 헌법(1945년) 제 33조는 산림지 및 그 자원의 수확에 대한 지배권을 국가에 귀속시키고 있음.

8) 동 법령은 관습적인 생활을 하던 원주민의 권리를 인정하지 않았으며, 원주민들이 산림벌채지역으로 들어가려면 벌채권 소유로부터 허가를 받아야 함. 이 규정은 1999년 신산림법에서 관습림의 법적지위를 획득함으로써 소멸됨.

-
- 1981년 합판산업을 목재가공공업의 중점산업으로 설정하고 원목수출은 합판공장을 보유하거나 혹은 건설 중인 산림사업권 보유자에게만 인정함.
 - 1985년 원목수출의 전면 금지 시행. 이 정책과 1981년부터 시행된 산림사업권자의 합판공장 보유 의무화는 인도네시아의 합판산업 육성정책으로 이어짐. 인도네시아 합판산업 발전에 있어 이익단체인 인도네시아 합판협회가 중요한 역할 담당. 협회는 상공부와의 협력 하에 산하 마케팅 위원회를 통해 기업별 수출량과 합판가격을 결정함. 1990년대 중반 인도네시아 합판이 세계시장 점유율 79%를 차지하면서 세계 합판시장을 지배함.
 - 산림개발을 위한 법과 제도의 정비와 비교할 때, 산림보전에 관한 법과 제도적 정비는 매우 뒤늦게 진행됨. 1985년 제 28호 정부령에서 산림보전에 대한 규정. 1991년 산림기능에 대한 법률 시행으로 생산림과 보호림이 규정됨. 대규모 산림개발이 기초한 목재산업 진흥을 강조하면서, 지역주민의 산림자원 이용의 권리나 산림 보호의 의무는 상대적으로 경시되어 왔음.

3. 동아시아 외환위기 이후의 산림정책

- 1997년 아시아 외환위기로 인해 수하르트 정권은 국제통화기금(IMF)의 원조를 기점으로 IMF 주도의 강력한 경제안정화 정책이 추진됨. 1998년 3월 수하르트 정권 퇴진 후 임업부는 일련의 개혁정책을 발표하였으며 주요 변화상은 아래와 같음.

가. 신산림법의 제정(1999)

- ◆ 생산림, 보호림, 보전림의 범주 설정
- ◆ 산림사업권의 발급권한을 1만 ha 이상은 임업부 장관, 1만 ha 이하는 주지사에게 이양함(면허 남발로 산림훼손이 심각해지자, 2002년 6월 주지사의 별채권 발행을 금지함).
- ◆ 별채권의 중앙·지방 배분을 변화(중앙 20%, 지방 80%[주내 16%, 군 64%])
- ◆ 구속력을 지닌 지침으로 관리할 수 있는 산림보전 추진
- ◆ 신산림법의 최대개혁은 ① 지역주민에 의한 산림·임산물 이용 확대 ② 지역주민의 권리 명문화 ③ 지방에 대한 권한 이양 명문화를 통해, 지역주민의 권리 보호와 산림보전의 참가에 대한 규정이 추가된 점.

나. 산림 거버넌스의 지방분권화

- ◆ 1999년 <중앙정부와 지방정부의 정치적 권한의 분권화에 관한 법률> 및 <중앙정부와 지방정부 간의 재정균형에 관한 법률>이 제정됨.
- ◆ 신산림법에 따라 지방정부가 이양받은 소규모 벌채권도 남벌되기 시작. 더불어 정부와 치안당국의 비호하에 자본가들의 지역주민들로 하여금 무허가 벌채를 부추김에 따라 지역주민 수준의 불법벌채도 증가하기 시작.
- ◆ 이상과 같이 부실한 법집행, 정부 관료의 부패, 지역주민의 빈곤문제가 결부되면서, 산림거버넌스가 저하되고 산림 훼손이 급속도로 진행됨.

다. 외부에 의한 임업부문 개혁 프로젝트

- ◆ 1988년 이래로 세계은행과 FAO에 의한 인도네시아 임업부문 개혁 프로젝트가 착수되었으나, 합판협회의 저항 등의 이유로 수용되지 않음.
- ◆ 1998년 IMF의 의견서에 세계은행의 임업개혁 프로젝트가 명시됨으로써 세계은행의 제안이 따라 각종 제도개혁(합판협회의 수출할당제 폐지 등)이 이루어졌으며, 원목수출도 재개됨.
- ◆ 2000년 인도네시아 지원국회의에서 산림문제가 논의되어 8개 항목의 임정개혁을 제시하였으나, 2001년 임업부 장관이 최종 거부함. 그러함에도 지원국회의의 제안은 인도네시아 국립공원 내의 불법벌채 근절에 관한 대통령령 등이 발효되는 등의 소기의 성과를 냄.

라. 원목수출금지 및 목재산업활성화기구 창설

- ◆ 1998년 재개된 원목수출 재개와 일련의 개혁정책에도 불구하고 불법벌채와 불법수출이 빈발하자 인도네시아 정부는 2001년 원목 및 소편 원재료 수출을 재금지함.
 - ◆ 2002년 기존에 상공부가 관할하던 합판 및 펄프산업관리를 임업부로 이관함으로써, 임업부가 원목의 공급에서 수요를 종합적으로 감시·조정하는 체제를 구축함. 이는 지속가능한 벌채량과 목재유통 관리를 위한 매우 중요한 개혁 조치로 평가됨.
 - ◆ 2002년 산업계의 요청에 따라 목재산업활성화기구가 설립됨. 기존의 합판협회의 가격 카르텔보다는 개선된 산림개발 및 목재산업 기업들의 중립적 조
-
-

직을 표방함.

마. 산림관리권의 재증양화

- ◆ 2002년 제 34호 정부령에 따라 산림별채권의 인가권한이 다시 증양으로 이관됨.
- ◆ 2003년 별채권 관리제도를 강화하고 산림사업권의 별채할당제를 추진함.(1,200만㎡/2002년 => 680만 ㎡/2003년 => 570만 ㎡/2004년)

4. 국제화 시대와 규범 준수를 위한 노력

- 산림전용과 훼손이 심각해지자 인도네시아 정부는 1980년대 중반 이후 산림자원 관리의 필요성을 인식하고, 1992년에는 국제열대목재기구(ITTO)의 규정에 따라 지속가능한 산림경영 인증을 받도록 결의함.
- 1999년 초부터 EU의 자금원조에 따라 <남부 및 중부 칼리만탄 생산림 프로젝트>를 실시하여 지속가능한 산림관리 프로젝트를 시행함. 본 계획은 7년간의 사업으로 추진되었으며, 시범지역에서 지속가능한 산림관리 모델을 개발하여 타지역으로의 확산을 목적으로 함.
- 2004년 유도요노 정부 출범 이후 산림분야의 5대 우선전략과제(2005~2009)가 추진됨. 5대 전략과제는 불법 벌채 및 거래근절, 임산업의 재회복(산업조림 5백만 ha, 마을조림 2백만 ha 조성), 산림자원의 보전과 복구(복구조림 5백만 ha), 산림주변 지역사회 경제 활성화, 지속가능한 산림경영 활동 강화와 증진으로 구성됨.

III. 인도네시아 산림분야 산업의 구조

1. 천연림 경영(원목개발)

- 1960년대 말 새 정부 출범 이후 기존의 정치사회적 혼란을 극복하고 경제개발을 위한 자원 마련을 위해 수하르토 정부는 천연림 개발에 착수함. 먼저 1967년 산림기본법을 제정하여 당시 약 1억 4천만 ha에 달했던 열대 천연림을 기능별로 분류하고 생산림과 전환림 약 9천만 ha를 개발하기로 확정함(Darusman 1992; 김훈 2004에서 재인용).
- 인도네시아 정부는 산림개발에 소요되는 비용을 우선 해외자본을 유치하여 해결하고자 하였고, 이에 산림기본법 제정과 같은 해 해외투자법(1967년), 국내투자법(1969년)을 각각 제정함. 이어 후속조치로 1970년 산림개발권(HPH, Forests Concession)에 관한 법령과 1972년 택벌시스템(TPI, Indonesian Selective Cutting System)을 마련함.
- 인도네시아 정부의 강력한 산림개발 정책과 여러 장려정책을 기반으로 1967년 첫 산림개발회사가 동부 칼리만탄에서 산림개발에 착수함. 원목개발 회사(logging company)의 수는 기하급수적으로 늘어, 1970년 75개사, 1980년 503개사, 1990년에는 583개사까지 늘어남.
- 열대림에서 산림개발은 단순히 산림자원의 상업적 이용에 넘어서 지역사회 개발의 의의를 지님. 인도네시아에서도 주로 산림개발이 이루어졌던 외방도서의 열대림지역에서는 일정한 경제권과 지역사회가 형성되고 후방연계산업으로서의 목재가공업을 불러일으키게 되며, 전환생산림의 경우엔 농업개발, 광물채취가 추가적으로 이루어지거나 도시나 거주지로의 용도전환을 통해 제조업, 상업 등을 위시한 총체적 개발로 이어질 것으로 기대되었음.

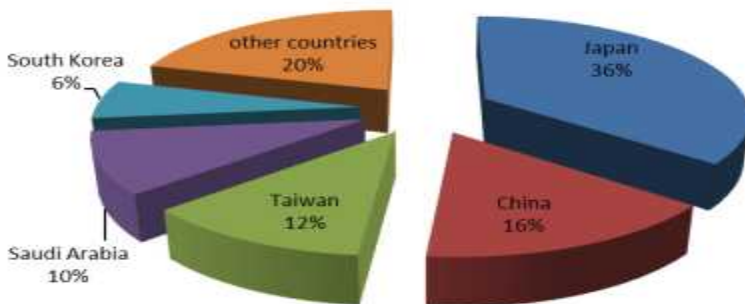
2-1. 목가공(1): 합판산업

- 1970년대 급속한 산림개발이 진행되었지만 인도네시아의 산림 분야는 여전히 채취산업(extract industry)에 머물고 있었음. 인도네시아 정부는 목재가공 산업 육성을 위해 1979년 원목수출 제한을 결정하고, 1980년대부터 원목수출량을 줄여나가기 시작하여 1985년에는 원목수출을 완전히 금지함.
- 인도네시아의 합판산업은 1960년대 말 부분적으로 도입되었으나 실질적인 성장은 1980년대 중반 인도네시아 정부가 모든 산림개발 면허 소지기업들로 하여금 목가공 공장 설립을 요구하기 시작한 이후 활성화되기 시작하였는데, 특히 1985

년 원목금수 조치는 합판산업 안착의 가장 큰 기회를 제공함. 이상의 인도네시아 산업정책이 합판 생산과 수출을 장려함으로써 인도네시아는 1990년대 연간 3천만 m³ 이상의 합판을 수출하는 국제적인 합판 생산국으로 발돋움 함.

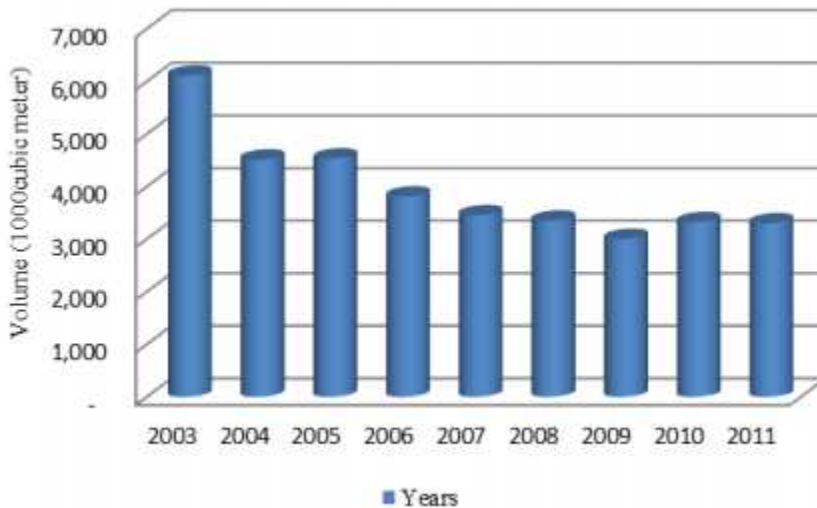
- 원목수출 금지와 더불어 장기저리의 차관을 도입하여 합판공장 건설에 집중 지원 하는 등의 장려책으로 인해 인도네시아 국내에서 목가공 제조업의 성장에 기여함. 1980년대 합판공장은 단 3개에 불과했지만, 1987년에는 118개, 1992년에는 120개까지 합판공장이 늘어났다(Ministry of Trade Republic of Indonesia, 2009).
- 하지만, 외환위기 이후 1998년부터 원목 수출은 재개되고, 별목권은 축소됨에 따라 인도네시아의 목재산업은 급속한 구조조정에 접어들었음. 목가공 산업은 원목 수출로 원자재 공급부족을 경험하며 침체기를 경험하기도 함.
- 인도네시아의 합판회사 대부분은 최고의 이권을 갖는 비즈니스 그룹들이 소유하여 회사 운영은 국내 원목 생산 감소에 영향을 받지 않음. 하지만 대기업 그룹 역시 효율성 개선을 위해 자체 구조조정을 단행하여 계열 합판공장 간의 통폐합을 진행했음.
- 1980~2007년 사이 인도네시아의 합판산업은 급속한 성장과 구조변화를 겪었지만, 여전히 인도네시아 경제에서 매우 중요한 위치를 유지 중에 있음. 합판산업은 GDP, 외환, 국가 세수, 고용에서 매우 큰 기여를 하였으며, 특히 이 산업이 원목이 생산되는 산림 근처에 자리잡기 때문에 외방도서의 농촌지역에 자리하고 있었기 때문에 지역의 경제발전에 큰 기여를 한 것으로 평가될 수 있음.

〈그림 2〉 인도네시아 합판 수출국의 분포(2008-2012)



출처: Makkarennu and Nakayasu(2013: 192)

〈그림 3〉 인도네시아 합판 생산량(2003-2011)



출처: Makkarennu and Nakayasu(2013: 194)

- 2011년 인도네시아 합판 생산량은 연간 330 만^m로 2003년과 비교할 때 절반까지 줄어들었음. 이는 외환위기 이후 원목수출이 재개되면서 불법 벌채가 만연하여 활용가능한 원자재 공급에 문제가 생겼기 때문. 이에 인도네시아의 합판산업은 점차 조림목을 원료로 삼고 있음. 물론 국제 시장 구조의 변화와 합판 가격 하락도 인도네시아의 합판 산업의 구조조정에 영향을 미침.
- 인도네시아산 합판의 주요 수입국의 분포를 볼 때, 여전히 일본의 수요가 가장 높음. 전성기에 비하면 매우 낮아진 수치이지만 한 때 최대 수요처였던 일본을 대신하여 중동과 중국의 수요 증가로 인도네시아의 합판산업은 여전히 국제시장에서 경쟁력을 지니고 있는 것으로 평가됨.

2-2. 목가공(2) : 펄프 및 제지 산업⁹⁾

- 펄프 및 제지산업은 대규모 장치산업으로 노동집약적인 합판산업에 비해 기술과 자본집약적인 고부가가치 산업으로 이해되고 있음. 1980년대 말 이래로, 인도네시아의 펄프 및 제지산업은 급속도로 확장되어 세계10대 펄프 및 제지생산국이

9) Obidzinski and Dermawan(2011)의 내용을 중심으로 정리됨.

됨. 인도네시아의 펄프 생산역량은 606천 톤(1988)에서 790만톤(2010)까지 성장하였고, 제지산업 가공역량은 같은 기간 120만 톤(1988)에서 1,220만 톤(2010)까지 성장함. 같은 기간 펄프생산은 368천 톤에서 700만 톤으로, 제지생산량은 930천톤에서 1,050만 톤까지 확대됨.(Ministry of Industry, 2011).

- 2010년 펄프와 제지생 부문의 수출수익은 57억 USD에 달했다. 이 산업은 인도네시아 경제에서 약 1%의 GDP 기여율을 보여준다. 2010년 이 산업은 하방산업인 목재플랜테이션 까지 포괄하여 약 25만 개의 일자리를 제공한 것으로 보고됨.
- 경제적 잠재력에도 불구하고, 펄프와 제지산업은 천연림에서 획득한 목재를 원료로 삼는다는 점에서 늘 논쟁이 있어왔음(Barr, 2001). 2010년 기준 수마트라 리아우 주에 위치한 주요 펄프 및 제지 기업들은 절반이상의 원료를 천연림의 전환을 통해 획득했다고 보고됨(IWFGG 2011). 결과적으로 펄프와 제지산업은 부정적인 환경 피해와 지역사회 갈등을 일으키는 주범으로 지목받고 있음.
- 인도네시아는 2006년 장기전략행동(2006-2025)를 발표하면서 인도네시아의 산림산업 활성화를 핵심 가치로 표명함. 이 정책 하에서 정부는 2016년까지 900만 ha의 목재 플랜테이션을 신규로 조성할 계획이며, 이중 60%에 해당하는 540만 ha는 HTR이라 불리는 소규모 공동체 투자로 충당되는 것으로 설계됨. 하지만 식재 4년 후, HTR 적용이 이루어진 곳은 극소수에 불과하다는 것이 당국에 의해 발견되었다. 2011년까지 산림부는 26개 주에 65만 HTR 농지를 할당했지만, HTR 승인을 받은 곳은 12만 7천ha에 불과했음(Ministry of Forest 2011).
- 산업목재 플랜테이션은 경제적 환경적 측면에서 중요한 기여를 할 수 있는 잠재력이 있음. 나아가 목재 플랜테이션이 성공해야 펄프와 기타 목재관련 산업도 살 수 있으며, 계획대로만 이루어지면 산림의 재생과 복원도 가능함. 이와 더불어 기술과 자본 집약적으로 펄프 및 제지 산업이 고도화되면 인도네시아의 목재 부문은 미래는 계속 밝아질 것임.
- 하지만 현재 펄프 부문에 공급되는 목재의 절반이 여전히 천연림의 개별에서 온다는 것은 주지의 사실. 따라서 최근 발표된 산업확대 계획에서 플랜테이션 조성이 시급히 이루어지지 않는다면 빈곤 감소, 직업창출, 경제성장을 견인하려던 정책 목표 모두가 한꺼번에 위협해질 수 있음. 이 와중에 산림황폐화가 더욱 심화되면 인도네시아의 정부와 지역주민들이 감내해야할 비용과 고통도 더욱 커질 것임.

3. 목재 플랜테이션

- 인도네시아에서 정부주도의 조림사업은 독립 후인 1950년대 처음으로 실행되었으나, 성과는 매우 제한적이었음. 실행되었으나 별다른 성과를 이루지 못함. 산림 개발법은 원목 수확 시 대경목만을 선별하여 별채하는 택벌시스템 및 택벌 후 조림 시스템을 갖추고 있지만 산림 거버넌스의 미성숙과 기업들의 단기이익 추구 행위로 인해 산림감소와 산림황폐화가 서서히 심화되어 왔음.
- 1960-70년대 황폐지 복원과 농촌지역 고용 창출 목적으로 1967년 농림부 조림 국에 의한 “유역조림 및 녹화중앙계획 프로젝트 수립” 실행기관으로 영림공사 (Perum Perhutani)이 지정되었으나 역시 성과는 제한적인 수준이었음.
- 1980년대 대통령령 제 35호에 따라 원목개발회사에게 조림보증기금을 징수 결정. 징수기준은 생산원목 1m³당 4USD이며, 사업추진 전 기금을 입금해야 원목개발에 착수할 수 있고, 원목회사가 의무조림을 이행한 경우 회사에 반환하며, 사업자가 의무복원 조림 미시행시 정부는 기금을 활용하여 제 3자에게 복원조림을 대행케 하도록 제도 설계. 하지만 원목개발회사의 인식부재와 부정부패 정부 관리 부족으로 실패함.
- 1987년 임업업자가 농림부에서 독립하여 임업부로 승격됨.

〈표 4〉 인도네시아 조림실적 및 평가

구분	용재조림			펄프조림			이주조림		
	회사수	비율 (%)	면적 (ha)	회사수	비율 (%)	면적 (ha)	회사수	비율 (%)	면적 (ha)
정상경영	14	18	376,056	9	31	1,577,044	28	42	356,265
비정상경영	14	18	356,350	3	10	632,008	15	22	180,360
경영중지	26	33	599,324	6	21	859,811	24	36	237,310
미실행	26	33	689,564	11	38	1,891,465	-	-	-
합 계	80	100	2,021,294	29	100	4,960,328	67	100	773,935
조림면적			360,877 (18%)			1,186,999 (24%)			308,171 (40%)

출처 : Ministry of Forestry(2002)

- 1990년대 산업조림사업권 도입과 함께 본격적인 조림정책 추진. 산업조림사업권자는 허가 발급 후 5년 이내에 허가면적의 최소 10%에 달하는 조림을 완료해야 하며, 최대 25년 내에 전체 면적에 대한 조림을 완료해야 함. 사업자별 허가

면적은 펄프공장용은 최대 300,000ha까지, 일반용 재로는 최대 60,000ha까지 제한. 임업부의 적극적인 유도에도 불구하고 민간기업의 조림참여는 큰 호응을 얻지 못한 것으로 평가됨(박종호, 2008)

- 인도네시아에서 조림사업은 목재가공 산업을 위한 조림 뿐 아니라 산림황폐화에 따른 산림감소 완화를 위한 복구조림 등 조림의 필요성은 매우 높음. 1990-2000년사이 600만ha 조림계획을 수립하여 조림장려책을 추진. 하지만 단기간의 높은 이익에 익숙해져 있던 천연림 개발기업들은 장기간의 집약관리가 필요한 조림사업에 대한 인식전환이 늦었을 뿐 아니라 정부도 대규모 조림계획에 따른 준비부족으로 사업이 계획대로 추진되지 못해 실제 조림면적은 1800천 ha에 불과함.
- 하지만 일부 기업들은 정부주도 정책의 실패에도 불구하고 장기적인 전망을 가지고 조림사업에 착수 성공업체로 인정되는 사례도 존재함.

〈표 5〉 인도네시아의 조림성공 기업명단

회사명	허가면적 (ha)	조림 수종	지역
PT. Musi Hutan Persada(Group Marubeni)	294,400	<i>Acasia</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus merkusii</i> , <i>Paraserianthes falcataria</i> , <i>Gmelina arborea</i> .	남부 수마트라
PT. Arara Abari (Group Sinar Mas)	299,975	<i>Acasia</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Paraserianthes falcataria</i> .	북부 수마트라 (리아우)
PT. Arara Andalan Pulp and Paper(Group Raja Garuda Mas)	159,500	<i>Acasia</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Paraserianthes falcataria</i> .	북부 수마트라 (리아우)
PT. Tanjung Redep Hutani (Group Kiani)	159,500	<i>Acasia</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Paraserianthes falcataria</i> , <i>Gmelina arborea</i> .	동부 칼리만탄
PT. Korin Tiga Hutani (Group Korindo)	95,450	<i>Acasia</i> spp., <i>Eucalyptus</i> spp., <i>Pinus merkusii</i> , <i>Paraserianthes falcataria</i> , <i>Gmelina arborea</i> .	중부 칼리만탄

출처 : Ministry of Forestry(2005)

□ 조림 정책의 기회요인

- ① 정책기회적 요인 : 유도요노 정권 이래로 인도네시아 정부는 강력한 불법벌채 단속과 처벌을 추진 중이며, 이로 인한 천연림 불법 벌채가 줄어들고 있음. 인도네시아 국내적으로도 장기적인 측면에서 목재산업의 발전을 위해서는 조림을 통한 원목공급이 최선의 대안이라는 공감대가 형성

-
-
- ② 국제사회 분위기와 동조 : 교토의정서에 가입하고 제13차 기후변화협약 당사국총회를 발리(2007년 12월)에서 개최하는 등 개도국 산림황폐 방지를 통한 탄소배출저감을 채택하기 위한 국제적 노력에 참여 중.
 - ③ 한국은 외국정부로서는 최초로 인도네시아 정부와 양국 간에 50만ha 조림투자 양해각서를 체결함. 한국 기업의 경우 인도네시아에서의 조림 등 임업활동 실적이 없다하더라도 본 양해각서 체결을 근거로 한국기업을 우대가 가능해짐.

4. 팜오일 플랜테이션¹⁰⁾

- 국내 및 국제적으로 형성된 식용유에 대한 수요 증대로 인해 인도네시아는 팜오일 플랜테이션 면적과 CPO 생산 측면에서 말레이시아를 제치고 2006년부터 세계 최대 생산국이 되었음.
- 2011년 오일팜플랜테이션 면적은 780만 ha에 달했으며, 이중 610만 ha에서 이미 팜오일 수확이 이루어지고 있었음. 2010년 기준 팜오일 생산량은 2,200만톤이었으나 2011년 생산량은 2,350만톤으로 증가함. 2020년 인도네시아의 계획은 현재 CPO생산량을 약 두 배에 해당하는 400만 톤까지 높이는 것이며, 이를 위해 추가적으로 팜오일 플랜테이션의 면적을 400만 ha 더 확보할 계획임.
- 세계은행에 따르면, 인도네시아는 생산 CPO의 약 절반을 수출함. 나머지 대다수는 자국 내에서 정제 식용유로 만들어지는, 이렇게 만들어진 식용유의 절반 정도가 다시 해외로 수출됨.
- 팜 플랜테이션 및 CPO생산시설의 75%가 수마트라 섬과 칼리만탄에 위치함. 이 두 섬은 인도네시아 오일팜 재배에서 역사가 오래되었으며, 두 곳 모두 대규모 민간기업 소유의 플랜테이션과 소규모 농장이 함께 존재함.
- 전체 플랜테이션 면적에서 소규모 농장의 형태는 점차 확대 일로에 있음. 소규모 농업인의 조업 확대가 최근 몇 년간의 팜 경작지 확산에 크게 기여해왔음. 2010년 기준 소규모 경작지가 39.2%, 국영기업이 7.7%, 대규모 민간 플랜테이션이 52.8%를 차지함.

10) Obidzinski(2013)을 기초로 재구성함

〈그림 4〉 소유구조별 팜오일 생산면적 변화(1002-2011)



출처: Budidarsono(2013)

- 오일팜 부문은 특히 CPO생산은 정부 세수에서 중요한 위치를 차지하고 있음. 세수의 대부분은 수출 관세에서 발생함. 세계은행에 따르면, 수출 준거가격이 500불 이하일 경우에는 관세는 0%이며, 국내 준거가격이 톤당 13,00달러를 초과하게 되면 25%를 과세하게 됨. 2008년 CPO 수출로 벌어들인 외화는 124억 USD에 달했으며, 같은 해 정부는 수출관세로 대략 10억 불을 벌어들였음.
- 인도네시아의 오일팜 부문의 고용창출은 단위면적 당 0.4명/ha. 2011년 인도네시아의 팜플랜테이션 경작지의 총 면적은 약 800만 ha에 달하는데, 이를 환산하면 직접 고용인원만 320만 명에 달함. 팜플랜테이션의 이 같은 직업창출 잠재력은 인도네시아에서 빈곤 경감에 있어 팜플랜테이션이 중요한 기여를 할 것이라는 기대를 갖게 함.¹¹⁾
- 팜플랜테이션의 확대는 또한 농촌지역에서의 인프라 개발에서도 중요한 의의를 지님. 도로, 전기, 통신설비와 같은 공공 인프라가 절대적으로 부족한 외방도시의 오지지역에서 이러한 지역성장에서의 기여는 분명함.

11) 현재 인도네시아에서는 인구의 약 15%에 해당하는 3천만 명이 빈곤선 이하에서 살아가고 있는 것으로 보고되고 있음.

□ 팜플랜테이션이 당면한 환경적 과제

- ◆ 팜플랜테이션의 경제적 이윤은 사실 인도네시아의 산림감소를 통해 얻어짐. 현재 팜 경작지 면적인 800만 ha의 최소 절반이 산림전용을 통해 개발되었음.
- ◆ 인근 국가들과의 외교적 분쟁으로까지 비화되었던 연무 갈등 역시 플랜테이션 경작지 확보를 위한 방화에 의한 개별작업에서 원인의 일부를 찾을 수 있음.
- ◆ 팜경작지를 위한 토지수용 또한 관습적인 토지 소유자와 플랜테이션 개발업자들 사이에서 토지 거래조건과 보상 수위를 둘러싼 갈등도 빈번하게 발생하고 있음.
- ◆ 이러한 문제들은 유럽연합과 같이 환경문제를 민감하게 받아들이는 시장에서 인도네시아산 CPO의 판매를 어렵게 만들고 있음. 인도네시아 정부는 이러한 문제에 대응하기 위해 자체의 지속가능팜오일 인증(ISPO scheme)을 이행을 계획 중인데, 2014년 말까지 자국 내 모든 팜오일 회사에게 강제할 계획임.

IV. 한-인도네시아 산림협력

- 해외자원개발사업법에 따르면, 대한민국 국민이 단독 또는 외국인과 합작으로 해외에서 산림자원을 개발하여 전부 또는 일부를 수입하거나 대한민국 국민이 해외 산림자원을 개발하는 외국인에게 개발자금을 융자하여 개발된 자원의 전부 또는 일부를 수입하는 것을 해외산림자원개발이라 칭함.
- 해외산림자원개발 사업의 종류에는 해외에서 이뤄지는 조림(상업적 조림, 탄소배출권 조림, 바이오에너지조림), 육림, 벌채 및 임산물 가공 등으로 구분됨. 산림청은 다음과 같이 해외산림자원개발의 사업범위를 구분하고 있음.

〈표 6〉 해외산림자원개발 사업의 범위

사업의 종류		사업내용
조림	상업적 조림	원목, 제재목, 칩 등 목재자원 확보를 위주로 하는 조림
	탄소배출권 조림	기후변화협약 교토의정서에서 인정하는 탄소배출권 확보를 위한 조림(A/R CDM)
	바이오에너지 조림	바이오디젤 및 목재 바이오매스 원료 확보를 위주로 하고 목재생산을 부차적으로 하는 조림(고무나무, 팜유나무, 자트로파, 카사바 등)
육림		조림지 관리에 필요한 사업
벌채		조림목 벌채, 천연림 벌채 등
임산물 가공사업		칩, 펠렛, 제재목, 합판, 단판, 파티클보드, 성형목 및 기타 대통령령으로 정하는 임산물의 가공산업(산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 2조)

출처: 서울대학교 산학협력단(2010: 77)

- 한국의 해외조림투자에 대한 집계는 시작된 1993년부터 2012년까지 20년간 13개 국가에 29개 업체가 진출하여 총 27만 9천ha를 조림함. 1993년~2006년 사이 14년간 이루어진 해외조림 총면적은 12만 7,827에 불과했으나, 2007년 이후에는 한국 대기업들의 참여가 두드러지면서 6년간 15만 1,551ha로 크게 증가함.
- 아래의 도표에서 볼 수 있듯, 해외조림투자의 지역별 분포는 아시아지역에 80% 이상 집중되어 있으며, 특히 단일국가 수준에서는 인도네시아가 66%로 압도적인

비중을 차지하면서 한국의 가장 긴밀한 산림협력국가임을 다시 한 번 인증함.

〈그림 5〉 지역별 해외조림실적(1993-2012)



출처: 이요한 외(2013: 5)

〈표 6〉 연도별 인도네시아 조림투자 실적(단위: ha)

기업명	1993 ~1999	2000 ~2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
남방개발	13,785	-	-	-	-	-	-	1,450	15,235
코린도	5,802	60,712	8,114	16,258	3,850	5,804	3,576	18,301	122,417
삼탄	-	-	4,423	627	306	640	504	460	6,960
삼성물산	-	-	18,901	-	-	535	704	32	20,172
산조중앙회	-	-	-	556	3,418	3,494	4,226	2,240	13,934
대상홀딩스	-	-	-	2,000	1,502	4,000	2,138	291	9,931
LG상사	-	-	-	4,100	4,010	2,150	2,368	1,518	14,146
SK네트웍스	-	-	-	-	3,450	1,300	2,870	626	8,246
신화진	-	-	-	-	500	-	-	-	500
태영글로벌	-	-	-	-	-	200	600	300	1,100
대우INT	-	-	-	-	-	-	1,500	3,162	4,662
JC케미컬	-	-	-	-	-	-	800	1,638	2,438
녹색사업단	-	-	-	-	-	-	-	250	250
인니조림면적	19,587	60,712	31,438	23,541	17,036	18,123	19,286	30,268	19,991
총해외조림	48,155	92,975	38,523	27,796	20,602	25,456	25,871	34,977	314,355
인니조림비중	41%	65%	82%	85%	83%	71%	75%	87%	87%

출처: 산림청 홈페이지 해외조림내역 자료를 기초로 재구성함(<http://www.forest.go.kr/>)

<지도 3> 한국기업의 인도네시아 산림투자 현황지도



출처: 산림청·Kemeterian Kehutanan(2013:170)

1. 자원개발 시대 : 원자재 확보를 위한 직접투자 방식의 산림개발

1) 민간영역

- 두 국가 간 산림협력은 수교 이전인 1968년 한국 민간기업들의 인도네시아 천연림 개발사업 진출로 시작됨. 첫 진출 기업은 한국남방개발주식회사(KODECO, 이하 코데코)로 1968년 정부로부터 450만 USD 해외투자허가 1호를 받아 칼리만탄에 진출하여 단독투자 형식의 산림 직접개발에 착수함. (남부 칼리만탄 주 코타바루 바투리진의 27만 ha)
- 1969년 동화인니(현 KORINDO Group, 이하 코린도), 1970년 경남교역과 동화기업, 1973년에는 한니홍업, 1976년에는 아주임업 등이 공식 진출하였고, 그밖에도 소규모 업체들이 합작 등의 방식으로 진출하여 1970년대에 인도네시아에서는 한국기업들의 직접 산림개발이 활발하게 진행됨.
- 인도네시아는 1980년대 접어들며 채취산업으로서의 산림개발을 넘어서 제조업으로 전환을 꾀함.¹²⁾ 이를 위해 원목 수출금지 조치 및 합판 가공공장 건설 의무화를 요구함. 이에 현지에 진출했던 한국기업들의 상당수가 사업 철수를 하거나 업종을 전환하였고, 1세대 진출 기업 중 기업의 본체가 인도네시아에 있는 코데코와 코린도 두 기업 정도만이 산림개발, 합판생산, 산업 조림 등의 산림부문의 사업 영역을 고수하였음.
- 1990년대 인도네시아 정부정책에서 원목개발 기업에게 의무조림을 강조하기 시작하자 위의 두 기업도 변화된 상황에 적응하기 위해 기업 운영 방식을 채취산업에서 보속경영으로 변화시키기 위해 적극적으로 조림사업에 참여함.
- 인도네시아 산림투자 1호 기업인 코데코는 산림청의 용자를 받아 현지에서 조림사업에 참여함. 코데코는 인도네시아에서 약 1.4만 ha의 조림실적을 기록하였으나, 1999년 이후 경영상의 어려움으로 산림분야 사업이 중단된 상태.¹³⁾
- 코린도는 1994년부터 2007년 말까지 7.4천ha를 조림을 완료하고 2013년부터는 목재펠릿을 생산할 수 있는 새로운 목가공시설을 갖추어 조림에서 가공까지의 연계라인을 확보하였음. 이 밖에 파푸아 지역에서는 약 20만 ha 규모의 팜 플랜테이션 조성을 진행 중에 있음.

12) 1980년대 세계 해외투자의 근간이 기존의 자원개발 분야에서 제조업 옮겨갔는데, 이는 선진국에서 국내산업구조의 변화 및 개발도상국의 산업화의 요구에 따른 신국제노동분업(new interantional labor division)을 반영함.

13) 산림청 통계에 따르면, 코데코가 2013년부터 해외산림개발 중 조림 부문에서 신규투자를 재개한 것으로 파악됨.

2) 정부영역

- 1960년대 말부터 민간차원에서 진행되어 온 인도네시아 산림개발을 정부차원에서 관리 및 지원하기 위해 국가 간 산림협력에 대한 요구가 높아짐. 1970년대 한국에서 목재가공업(합판산업)은 경제적 기여도가 매우 높은 산업부문이었으나, 당시 목재자급률은 5% 내외에 머물렀으며, 따라서 안정적인 목재공급원에 대한 수요가 높았음. 1970-80년대 동안 인도네시아 산림 부문에서의 정부 간 협력보다는 민간 기업들의 현지 활동이 더욱 활발하였음.
- 양국 정부간 산림협력사업은 1979년 제 1회 임업협력위원회 개최 이후 현재까지 지속적으로 이어져오고 있음. 1987년에는 한국의 외교부와 인도네시아 산림부 간의 한·인도네시아 임업협정이 체결됨.

2. 기후변화 시대, 새로운 산림협력의 과제

- 2000년대 중반 이후 기후변화와 자원고갈에 대한 국제적 우려가 확산되며, 인도네시아에서도 산림복원, 산림 바이오매스 확보를 위한 산업조림, 팜이나 고무 등의 플랜테이션 개발 등 산림개발보다는 산림 조성 분야의 사업이 확대됨.
- 기후변화와 환경보호 이슈의 등장 이후, 탄소배출권 확보나 기업의 사회적 책임 차원에서 해외조림투자가 확산되고 있음. 2007년부터 시작된 고유가에 의한 원자재 확보가 지구적 현안으로 대두되면서 대체에너지 활용이 가능한 바이오에너지 조림사업에 대한 한국 정부와 민간기업의 관심이 크게 증가함.
- 2006년 현지 진출 민간기업과 양국 정부 간 협력을 포괄하는 산림포럼을 구성한 후 2007년 이후로 양국 간 교차회의가 진행되어 옴. 주요 의제는 정부 간 산림협력, 민간기업의 활동에 대한 측면 지원, 학술연구 및 우호증진을 위한 대학 간 인적교류 등이 포함되어 있음.

1) 민간 영역

- 2000년대 이후 해외조림 투자는 전통적인 임업관련 기업이 아닌 대기업의 투자 참여가 특징적인데, 대기업들은 전통적인 목재생산을 위한 조림보다는 팜오일, 고무수액, 바이오에너지 생산을 위한 조림사업에 주로 참여하고 있음.
 - 2008년 삼성물산, 삼탄, 코리아팜스가 바이오에너지 조림사업에 신규로 진출하였으며, 이들 기업의 참여로 2008년 해외조림 실적은 기존의 연평균 9천 ha의 4배가 넘는 3.8만 ha까지 증가했음.
-

-
-
- 2013년 말 기준 13개국 33개 업체가 진출하여 총 31만 4,355 ha의 조림을 추진하였음.

2) 정부 영역

- 산림청은 장기간에 걸쳐 축적된 인도네시아와의 우호적이고 지속적인 협력 관계에 따라 2009년 인도네시아에서 열린 정상회담 시 산림협력 사업 추진에 대한 양해각서를 체결하였음.
 - 양해각서의 주요 합의내용은 다음과 같음.
 - ◆ 인도네시아는 목재바이오매스 에너지 원료확보를 위한 20만 ha 조림 대상지 제공
 - ◆ 한국은 목재바이오매스 산업육성을 위한 투자유치와 기술개발 지원
 - ◆ 양국은 효율적인 사업추진을 위해 ‘한-인도네시아 산림협력센터’를 설치 운영
 - 이상의 내용에서다 볼 수 있듯 인도네시아에서 20만 ha 조림계획은 기후변화 대응 및 온실가스 감축을 위해 신재생에너지이자 대체에너지로 부각되고 있는 목재 펠릿 생산을 위한 연료림 조성을 주목적으로 함.
 - 20만 ha 조림지의 확보 및 이행은 공공성 확보와 교육훈련, 공동연구, 정보제공을 위해 2만 ha 시범사업은 녹색사업단이나 산림조합중앙회와 같은 공공기관이 담당하며, 나머지 18만 ha는 해외조림 기업투자를 통해 확보할 계획임.
 - 한 해 뒤인 2010년 제 4회 한-인도네시아 산림포럼에서는 당초 20만 ha였던 조림 투자를 70만 ha로 확대하기 위한 협력방안에 대한 양국간 토론이 이어졌으며, 이를 통해 향후 양국 간 협력관계는 더욱 확대 발전될 것으로 기대됨.
 - 해외산림자원 개발의 목표는 장기적으로 안정적인 산림자원을 공급하고, 2050년까지 100만 ha 해외조림으로 국내 산림자원 수요를 충당하는 것. 해외 산림자원 기본계획(2008-2017)에 따라 10년간 25만 ha(상업조림 15만 ha, 탄소배출권 조림 5만 ha, 바이오에너지 조림 5만 ha)의 해외조림 추진계획이 기 수립되어 있음.
 - 해외자원개발의 추진방향은,
 - ◆ 투자 진출국과의 입업협력 체결로 투자 안정성 확보
 - ◆ 해외산림자원개발 확대를 위해 정책지원 예산 및 지원대상 확대, 지원제도 정비
 - ◆ 주요 투자대상국의 국가정보, 투자환경 조사자료, 진출실적 등 정보 제공
 - ◆ 중남미, 아프리카 등으로 해외산림자원개발 투자 진출국 확대
-
-

- ◆ 녹색사업단(해외산림사업본부)를 통한 투자컨설팅 전문성 제고 등임.

□ 한국과 인도네시아 양국 간의 『산림투자 및 A/R CDM 협력』과 『산림분야 기후변화 대응협력』 양해각서 체결로 바이오에너지 및 탄소배출권 조림사업의 기반 마련과 함께 조림대상지 50만 ha를 확보하여 과거 단순 원목개발에서 자원확보 조림사업으로 확대되었을 뿐만 아니라 기후변화 등에 대비하는 저탄소 녹색성장의 해외기반 조성사업으로 발전함. 또한 기후변화협약 온실가스 감축의무 부담에 대비한 탄소배출 저감을 위해 신재생 대체에너지원인 목재펠릿¹⁴⁾을 생산하기 위한 노력도 가시화되었음.

〈표 8〉 한-인도네시아 산림환경협력사업

사업명	사업기간	금액 (1,000USD)	사업내용
인도네시아 소경재이용개발 타당성 조사사업	1999-2001	500	- 인도네시아 산림 개발 시 생산되는 소경재의 효율적 이용 촉진 - 잠비 지역의 소경재 발생현황과 개발 잠재력 파악 - 소경재의 효율적인 이용방안 조사
인도네시아 임목개량 및 양묘장 조성사업(인도네시아 황폐산림 복구지원 사업)	2005-2007	1,600	- 시험림 조성(169ha) - 양묘장 및 관리사무실, 온실 등 시설지원 - 실험, 양묘, 사무관리 기자재 지원 - 전문가 파견 및 국내초청, 현지교육 훈련
인도네시아 망그로브산림 복원사업(동남아시아 지진해일[2004.12월] 피해 복구사업)	2006-2008	1,800	- 망그로브산림 복원사업(550ha) - 망그로브 정보센터 건축지원 - 전문가 파견 및 국내초청, 현지교육 훈련
인도네시아 산림환경 보전	2007-2009	1,000	- 산림환경보전 및 생태관광 교재개발(18권) - 국립공원 관리자 등 중간 관리자 교육

14) 숲가꾸기 산물 또는 제재소 등에서 발생하는 제재부산물을 톱밥으로 제조한 후 이를 압축하여 만든 것(0.6cm×1~4cm)으로 난방용 연료(보일러, 스토브 등), 열병합발전용, 동물 바닥 깔개용 등으로 활용함

및 생태관광 역량강화 사업			프로그램 개발(6개우리 과정) - 강의실 증축, 교육 기자재 지원 - 전문가 파견 및 국내초청 연수
인도네시아 열대림 임목종자 관리 및 개발사업양묘장 조성사업의 후속사업	2008 -2010	2,400	- 시험림 조성(250ha) 및 1차 사업지 사후관리 - 종자관리동과 숙소동 건축 지원 - 양묘, 실험, 산림관리, 사무관리 기자재 지원 - 전문가 파견 및 국내 초청, 현지교육 훈련
한-인도네시아 산림분야 기후변화 대응 역량강화사업	2008 -2013	5,000	-A/R CDM, REDD+ 시범 및 공동연구사업(300ha) - 기후변화 대응 전문가 교류 및 초청연수 - 국제심포지엄 및 워크숍 지원 - 기자재 구입 및 지원

출처 : 서울대학교 산학협력단(2010) 및 유병일 외(2014)의 자료의 자료를 기초로 재구성함.

3) 공적개발원조(ODA)를 통한 협력

- 2005년 인도네시아 수마트라 섬을 강타한 쓰나미 이후, 해안 숲 복원을 위한 한-국국제협력단(KOICA) 지원 사업이 2006년부터 3년에 걸쳐 실시됨. 수마트라 아체 지역에 총 180만 USD의 사업비로 550ha의 망그로브 숲이 복원되었으며, 정보센터도 건립함.
- 2006년부터 5년간 자바섬 보고르 롬핀 지역에 열대림 임목 종자 관리 및 개발사업을 위한 현대적 양묘장을 건설하고 열대림 시험림 340 ha를 조성함.(총 사업비 400만 USD)
- 누사똥그라 주 롬복 섬에 300ha의 산림지역에서 A/R CDM 사업과 REDD+ 시범사업을 실시함으로써(500만 USD), 인도네시아의 기후변화 대응역량 강화를 지원함.
- 2008년 기준으로 KOICA 및 산림청에 의해 수행되었던 산림분야 대외원조 규모는 약 3.1백만 달러임. 과거에 비해 산림분야 ODA는 증가 추세에 있지만 여전히 다른 OECD 국가들 및 동북아 3국과 비교할 때 매우 낮은 수치임. 향후 기후변화에 적극적으로 대응하고 대표적인 산림 선진국으로 발돋움하기 위해서는 지속적으로 증가가 예상되며, 향후 인도네시아 산림분야 협력이 이와 연계되어 추진되어야 효율을 극대화할 수 있을 것으로 기대됨.

〈참고자료 : 탄소배출권 조림과 REDD+〉

- 한국은 교토의정서 부속서 II 국가로 의무감축대상국은 아니지만, 한국 정부와 민간기업은 자발적 탄소시장을 통해 배출권 거래에 참여함으로써 시장 거래에 기초한 온실가스 감축사업에 동참이 가능함. 자발적 시장에서 거래가 가능한 배출권이 바로 청정개발체제(CDM, Clean Development Mechanism)로 산림복원을 통해 새로운 탄소흡수원(Carbon Sink)을 만들어내는 것임.
- 이렇듯 배출권 시장 참여를 위해 조림에 참여하는 것은 신규조림¹⁵⁾/재조림¹⁶⁾ 청정개발체제(Afforestation/Reforestation CDM) 사업이라 함. 탄소배출권 조림 사업의 추진 체계는 아래와 같은 일련의 단계를 만족시켜야 함.

- ① CDM 사업계획 : 사업 등록 조건을 만족시킬 수 있는지 검토를 시작으로 프로젝트를 계획하는 단계
- ② CDM 사업계획서(CDM-PDD) 작성: 사업의 타당성 확인, 등록, 검증을 위해 사업 수행에 필요한 기술적, 조직적 사항을 기술하는 단계
- ③ 관련 당사국의 승인 획득
- ④타당성 확인: CDM 사무국에서 제출된 사업 계획서를 바탕으로 CDM 사업요건의 충족여부를 평가하여 타당성을 확인함.
- ⑤ 등록: CDM 집행위에 사업등록 신청서를 제출하고 공식 승인을 받는 단계
- ⑥모니터링 : 사업계획서의 모니터링 계획에 준하여 온실가스 배출 감축분 계산에 필요한 모든 데이터를 수집하고 작성하는 단계
- ⑦ 검증 및 인증 : CDM 운영기구에 의한 주기적인 검토와 더불어 사업완료 를 확인하는 검증을 거쳐야함. 이후 온실가스 배출감축 검증 확인서를 수령하여 배출권 획득이 가능해 짐.
- ⑧ 배출권 발급 : CDM 집행위원회가 배출권을 발급해 주는 단계
- ⑨ 배출권 배분 :사업 참가자들이 합의한 분배 비율에 따라 배출권을 배분 함.

- 박종호 등(2007)은 인도네시아에서의 산업조림과 A/R CDM 사업 경제성 분석 연구를 통해 산업조림과 A/R CDM의 혼합투자가 가장 수익성이 높다고 평가한 바 있음. A/R CDM은 CDM 사무국의 최종 승인을 받기까지 어려움과 예상치 못한 변수들이 많지만 환경적 이익으로 인하여 유치국들이 외국투자를 적극 유치하기 위해 다양한 우대정책을 마련한 가능성이 높다고 평가됨 (박종호 외 2007).
- 한편 인도네시아는 산림 면적이 넓고 최근 산림 전용 및 황폐화 정도가 심하기 때문에 REDD+¹⁷⁾ 체제가 도입되면 산림 복원을 통한 생태적 보상과 경제적 보상을 동시에 받을 수 있을 것으로 예상됨. 인도네시아 정부는 15차 코펜하겐 당사국총회에서 REDD+ 협상에 적극적으로 참여하였으며, 이후 세계은행 산하의 산림탄소협력기구(FCPF) 프로그램이나 UN REDD 프로그램에 참여하는 등 자국 내 REDD 실행 준비에 적극적으로 나선 바 있음. 2009년 세계 최초로 REDD 실행에 관한 국내 규정을 마련한 것이 대표적인 예임.
- 인도네시아에서 진행되는 REDD+ 시범사업은 2012년 말 현재 20개가 넘고 사업주체도 민간기업에서 선진국 정부까지 매우 다양함. 그중 2010년 노르웨이 정부와 인도네시아는 사상 최대 규모인 10억 USD 규모의 산림 보호와 REDD 역량 강화를 위한 양자협력에 관한 양해각서를 체결한 바 있음.

-
- 15) 신규조림 CDM: 50sus 이상 산림 이외의 용도로 이용된 토지에 조림, 파종 및 인위적 천연갱신의 촉진을 통해 신규 산림을 조성하는 것
 - 16) 재조림 CDM : 본래 산림이었으나 산림 이외의 용도로 전용되어 이용되던 토지에 조림, 파종 및 인위적 천연갱신의 촉진 등을 위해 다시 산림으로 복원하는 과정(1980년 말 기준 산림이 아니었던 토지로 제한함)
 - 17) 공식 사업명은 reducing emissions from deforestation and forest degradation and enhancing conservation through sustainable forest management in developing countries, 이며 우리말로는 산림전용·황폐화 방지와 산림탄소축적 증진활동으로 불려진다.
-

■ 참고문헌

- 김훈, 2004, 인도네시아 천연 열대림 보전을 위한 클론임업 사례연구, 서울대학교 석사학위 논문.
- 녹색사업단, 2013, 해외산림투자 실무가이드: 인도네시아, 녹색사업단.
- 박종호, 권기원, 김세빈, 2007, 인도네시아에서의 산업조림과 A/R CDM 사업경제성 분석, 한국임학회지 96(3): 348-356.
- 백을선, 황재홍, 손석규, 구영본, 박종호, 강규석, 2010, 인도네시아의 산림·임업, 국립산림과학원.
- 산림청·Kemeterian Kehutanan, 2013, (대한민국 인도네시아 수교 40주년 기념) 산림협력의 어제와 오늘.
- 서울대학교 산학협력단, 2010, 한-인도네시아 중·장기 산림협력 발전방안에 관한 연구, 산림청.
- 유병일, 윤보은, 심수민, 2014, 산림부문 공적개발원조(산림 ODA) 동향과 전망, kfri 산림정책이슈 17호, 국립산림과학원.
- 이요한, 석현덕, 한기주, 2013, 해외조림투자 확대를 통한 신성장 동력 발굴, <KREI 농정포커스> 76호, 한국농촌경제연구원(<http://attfile.konetec.or.kr/konetec/xml/manage/d1f1a1310025.pdf>).
- Barr, C., 2001, Banking on Sustainability: Structural adjustment and forestry reform in post-Suharto Indonesia. Bogor, Indonesia and Washington D.C: CIFOR and WWF International.
- Brown, Simangunsong, Sukadri, Brown, Sumirta, Dermanwan and Ruffie, 2005, Restructuring and Revitalisation of Indonesia's Wood-Based Industry: Synthesis of Three Major Studies, Ministry of Forestry, CIFOR and DFID-MFP(November 2005)
- Budidarsono, S. 2013, Smallholders oil palm production in Indonesia, "Tree cover transitions and investment in multicolored economy: hypothesis grounded in data Seminar" presentation file.
- ITS global, 2011, The Economic Contribution of Indonesia's Forest-Based Industries(http://www.itsglobal.net/sites/default/files/itsglobal/ITS_Indoforest_Economic_Report.pdf)
- Makkarenu and Nakayasu, A., 2013, Prospective Indonesian Plywood in the Glo

-
- bal Market, *Journal of Life Sciences and Technologies* 1(3), 190–195
- Ministry of Forest 2011, *Statistik Kehutanan 2010*. Jakarta, Indonesia, Ministry of FOrestry.
- Ministry of Trade Republic of Indonesia, 2009, *Craft of the Finest: Indonesian Plywood*, *Export News Indonesia* 5.
- Obidzinski, K. 2013, FACT FILE – Indonesia world leader in palm oil production, *Forest News*(2013–06–08) (http://blog.cifor.org/17798/fact-file-indonesia-world-leader-in-palm-oil-production#.VEeQ9_msVQs)
- Obidzinski, K. and Dermanwan, A.,2012, New round of pulp and paper expansion in Indonesia: What do we know and what do we need to know?, *ARD Learning Exchange* 2012(2012.05.06.~11), CIFOR and the World Bank (<http://www.cifor.org/ard/documents/background/day5.pdf>)
- Sugardiman, Ruandha Agung. 2012, Current policy and status for forestry and plantations on Peatlands in Indonesia(<http://www.slideshare.net/GlobalEnvironmentCentre/current-policy-and-status-for-forestry-and-plantations-on-peatlands>)
-