

온라인세미나

# 아시아 바이오에너지 무역과 공급망 리스크에 대한 이해

2021년 2월 24일  
오전 10시 - 오후 12시



온라인세미나

# 아시아 바이오에너지 무역과 공급망 리스크에 대한 이해

---

**2021년 2월 24일**  
오전 10시 - 오후 12시

## 초대의 글

여러분을 “아시아 바이오에너지 무역과 공급망 리스크에 대한 이해” 온라인 세미나에 초대합니다.  
우리나라 재생에너지의 30퍼센트 이상을 차지하는 바이오에너지는 국내외 환경에 어떤 영향을 미칠까요?

이번 행사에서는 바이오에너지 원료의 수출입과 관련한 사회, 환경, 경제적 리스크에 대해 알아보고, 해외사례와 시민사회의 대응 활동을 공유하고자 합니다. 나아가 환경과 기후, 인권을 해치는 잘못된 바이오에너지 정책에 대한 시민사회의 입장을 전달할 예정입니다. 정의로운 에너지 전환과 산림파괴, 인권 문제에 관심있는 여러분들의 많은 참여를 부탁드립니다. 감사합니다.

본 행사는 사단법인 기후솔루션, 환경운동연합, 공익법센터 어필에서 공동주최합니다.

## 개요

- | **제목** 아시아 바이오에너지 무역과 공급망 리스크에 대한 이해
- | **날짜** 2021년 2월 24일 (시간: 오전 10시- 오후 12시, 약 2시간)
- | **주최** 사단법인 기후솔루션, 환경운동연합, 공익법센터 어필
- | **웹이나 사전등록 링크** [https://zoom.us/webinar/register/WN\\_TImHbaBATbCvBst5dFuT6A](https://zoom.us/webinar/register/WN_TImHbaBATbCvBst5dFuT6A)

## 세부일정 (120분)

\*\* 좌장: 김혜린 활동가(환경운동연합)

시간	주제
10:00-10:05	인사말
10:05-11:05	<b>발제 1</b> 대한민국 바이오에너지 무역과 생산자의 공급망 위험요소 개괄 - 김수진 (기후솔루션)
	<b>발제 2</b> 베트남 바이오매스 생산 공급망에 대한 이해 및 위험요소 - Phuc Xuan To (The Forest Trend)
	<b>발제 3</b> 인도네시아 바이오연료 생산 관련 공급망에 대한 이해 및 위험요소, 한국 기업의 문제점 - Christopher Wiggs (Aidenvironment)
	<b>발제 4</b> 유럽연합의 바이오매스 및 바이오연료 무역과 공급망 위험요소에 대한 정책적 이해 - Almuth Ernsting (Biofuel Watch)
11:05-11:20	질의응답
11:20-11:55	<b>지정토론</b> 한국, 인도네시아, 미국의 시민사회 대응 및 주요 이슈 분석 - 정신영 (공익법센터 어필) - Kurniawan Sabar (INDIES) - Tommy Pratama (Traction Asia) - Rita Frost (Dogwood Alliance)
11:55-12:00	맺음말 (모든 발표자 참여 예정)

## 발제 발제자소개



### 김수진

소속

SFOC (Solutions for our Climate)

이메일

soojin.kim@fourclimate

김수진 연구원은 산림·농업 및 자연자원관리, 에너지, 탄소시장 분야에서 활약해 온 기후변화 전문가로서, 열지전자, 유엔 식량농업기구(FAO), 아시아산림협력기구, 미국 환경단체 EDF(Environmental Defense Fund) 등에서 십년 이상 기후변화 및 온실가스 관련 업무를 수행해 왔다. 서울대학교에서 산림환경학과 인류학을 복수전공했고, 미국 예일대학교에서 환경관리 석사과정을 졸업했다.



### 푹 수안 또

Phuc Xuan To

소속

The Forest Trend

이메일

pto@forest-trends.org

푹 또는 2009년부터 베트남의 Forest Trends를 이끌어왔다. 그는 산림 위험 상품, 시장 기반 도구, 세계적인 법적 규제, 토지 이용 변화에 대해 중점적으로 다루어왔다. 푹은 호주 국립대학교(ANU) 내에 위치한 Crawford 공공 정책 학교의 자원, 환경 그리고 개발 팀(Resources, Environment and Development Group) 연구전담교수로 일하고 있다. ANU 에서의 진행한 그의 연구는 메콩강 유역에서의 산림 이용이 산림 탄소와 관련된 신흥 시장 그리고 수력발전 댐과 농업 비즈니스와 같은 대규모 개입에 어떻게 반응하는지 살펴본다. 푹은 메콩강 유역의 정부와 민간 부문 그리고 개발 회사에 정책 자문을 제공하고 있다. 그리고 푹은 공공 거버넌스의 박사 학위를 가지고 있다.



**크리스토퍼 워스**  
Christopher Wiggs

소속

Aidenvironment

이메일

wiggs@aidenvironment.asia

크리스토퍼 워스는 인도네시아 Aidenvironment Asia의 프로그램 디렉터이다. 워스는 야생동물 보호 경력을 갖고 있으며, 인도네시아 West Kalimantan의 농경지에 서식하는 야생 오랑우탄의 보호를 위해 수년간 노력하였다. 그는 Aidenvironment에서 농업 공급망의 지속가능성 개선과 지속가능한 팜유를 위한 이해관계자 메커니즘의 이행을 위하여 여러 프로그램을 관리하고 있다.



**알머스 언스팅**  
Almuth Ernsting

소속

Biofuel Watch

이메일

almuthbernstinguk@yahoo.co.uk

알머스 언스팅은 2016년 Biofuel Watch의 설립을 도왔으며 도로교통과 바이오 항공유, 2세대 바이오연료, 목재 기반의 바이오에너지, 바이오에너지 탄소포집저장기술(BECCS) 등 다양한 바이오에너지 유형의 영향을 연구해 왔다. 언스팅은 파괴적 바이오에너지 개발에 반대하고 바이오매스 보조금의 대상을 저탄소, 청정 재생에너지로 전환할 것을 요구하는 옹호활동과 캠페인에 참여해 왔다. 언스팅은 스코틀랜드 Edinburgh에서 거주하고 있다.

## 지정토론 토론자소개

---



김혜린 활동가는 지구의 벗 환경운동연합에서 국제연대 활동을 담당하고 있다. 그는 해외 진출 한국기업의 환경파괴, 인권침해 문제에 대응하기 위해 정부와 기업, 시장 관계자들을 상대로 정책운동을 진행해왔다. 또한 지구의 벗 아시아태평양 지역의 경제정의 프로그램 운영위원으로서 초국적 기업의 환경범죄에 대한 책임을 강조하는 활동을 하고 있다. 학부에서 국제정치를 전공했으며, 현재 도시환경정책 석사 과정을 밟고 있다.

### 김혜린

소속  
환경운동연합

이메일  
naserian@kfem.or.kr



정신영 미국변호사는 2012년부터 공익법센터 어필에서 상근변호사로 일을 하고 있다. 정 변호사는 어필에서 인신매매 피해자와 한국기업의 인권침해 피해자들을 지원하고 있으며, 관련 이슈에 대해 연구와 국내외 인권메커니즘을 활용한 애드보커시 활동을 활발하게 해오고 있다. 정 변호사는 한국의 한동국제법률 대학원에서 국제법 및 미국법을 공부하였다.

### 정신영

소속  
공익법센터 어필

이메일  
sychung@apil.or.kr



**커니와완 사바**  
Kurniawan Sabar

소속  
INDIES - Institute for National and  
Democracy Studies

이메일  
kurniawansabar@gmail.com

카니와완 사바는 인도네시아 환경단체인 WALHI 남부 Sulawesi의 직원이 되었다. 그는 공동체 건설에 적극적으로 참여하였으며 남부 Sulawesi 주의 여러 마을에서 소작농, 어민 및 청년 단체들을 조직하였다. 2011년에 그는 남부 Sulawesi의 플랜테이션 및 농업 대기업들의 부정한 관행으로 인해 농지 분쟁, 토지, 식량, 주권에 대한 사람들의 권리, 환경의 지속가능성에 관하여 계속해서 옹호 활동과 캠페인을 개발하였다. 2014년, 그는 National Executive of WALHI (지구의 벗-인도네시아 지부)의 캠페인 매니저가 되었으며, 2015년에는 또한 Food Sovereignty Program - Friends of the Earth Asia Pacific의 공동 코디네이터가 되었다. 2014~2017년 기간 동안 그는 인도네시아에서 팜 플랜테이션과 목재 플랜테이션이 대규모로 확장됨에 따른 농지 분쟁, 토지권, 산불 및 기후변화 문제에 대한 국내외적 연구, 옹호 활동 및 캠페인에 적극적으로 참여하였다. 그는 현재 People's Coalition on Food Sovereignty (PCF)의 구성원이다.



**토미 프라타마**  
Tommy Pratama

소속  
Traction Asia

이메일  
tommy.pratama@tractionenergy.asia

토미 프라타마는 Traction Asia의 상임 이사이다. 그는 프로젝트 디자인, 전략 개발, 경제사회학 연구, 모니터링과 평가 그리고 이해관계자와의 파트너십 수립과 관련하여 13년 이상의 경력을 가지고 있다.



평생 남부인으로 살아온 리타 프로스트는 텍사스 산골 지역의 숲 속에서 오크 나무를 오르고 요새를 지으며 성장했다. 그녀의 삶은 숲에서 자란 유년 시절의 영향을 많이 받았으며, 그로 인해 성인이 된 이후의 경력은 미국 남부의 산림 보호에 헌신하였다. 프로스트는 Dogwood Alliance의 캠페인 디렉터로서 산림 보호를 지지하고, Dogwood의 목재 펄릿 바이오매스 캠페인과 산림 및 기후 캠페인을 담당하고 있다.

**리타 프로스트**

Rita Frost

소속

Dogwood Alliance

이메일

[rita@dogwoodalliance.org](mailto:rita@dogwoodalliance.org)

발제1

# 대한민국 바이오에너지 무역과 생산자의 공급망 위험요소 개괄

김수진

기후솔루션



---

# 한국의 바이오에너지 수급 및 공급망 리스크: 개요

2021년 2월



기후솔루션 Solutions for Our Climate

김수진(선임연구원)

Copyright © 2016 SFOC Inc. All rights reserved.

---

## 목차



1. 배경 및 정의
2. 바이오매스 생산 및 수급 개요
3. 바이오연료 생산 및 수급 개요
4. 한국의 바이오에너지 공급망 리스크
5. 결론

Copyright © 2016 SFOC Inc. All rights reserved.

# 배경 및 정의

SFOC  
Solutions for Our Climate

Copyright © 2016 SFOC Inc. All rights reserved.

바이오매스



전기 및 열 생산에 사용되는  
고체 바이오연료: 목재펠릿,  
목재칩, 바이오  
고형연료(바이오 SRF)

바이오연료

바이오디젤



수송용 연료: 주 원재료는  
팜유 부산물(수입)과 폐  
식용유(국산)이다

바이오중유



발전용: 식물성 및 동물성  
기름을 메탄올/에탄올 및  
바이오디젤 폐기물과 혼합.  
CPO와 팜 유래물질을  
포함한다.

## 한국의 바이오에너지 정의

SFOC  
Solutions for Our Climate

Copyright © 2016 SFOC Inc. All rights reserved.

## 배경 (1): 한국의 바이오에너지 정책

다양한 바이오에너지 정책 인센티브로 바이오에너지가 급속히 확대되었다.

- 신·재생에너지 공급 의무화제도(RPS): 2012년-현재

바이오에너지를 재생에너지로 정의

500MW 이상 발전사업자는 자신의 RPS 할당량을 바이오에너지로 공급할 수 있음

바이오매스와 바이오연료에 대해 신·재생에너지 공급 인증서를 발급

- 신·재생에너지 연료 혼합의무화제도(RFS): 2015년-현재

수송용 연료 생산자 및 수입/수출업자가 바이오디젤을 혼합하도록 규정

- 석유 및 석유대체연료 사업법 시행령 제5조:

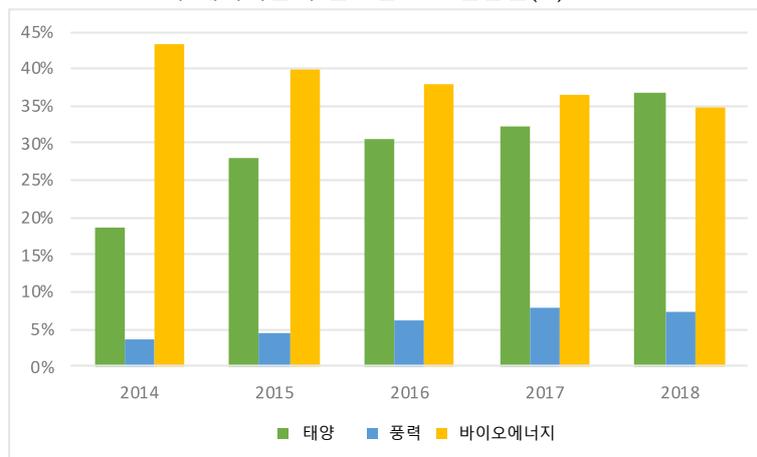
석유대체연료를 정의

전력부문에서 연료유(벙커C유)를 대체하는 것에 바이오 중류를 포함시킴

## 배경 (2): 한국의 재생에너지는 바이오에너지에 대거 의존하고 있다

바이오에너지의 신·재생에너지 공급인증서(REC) 발급 비중이 가장 높았다(2014-2017년)

각 에너지원의 연도별 REC 발급률(%)



출처: 산업통상자원부

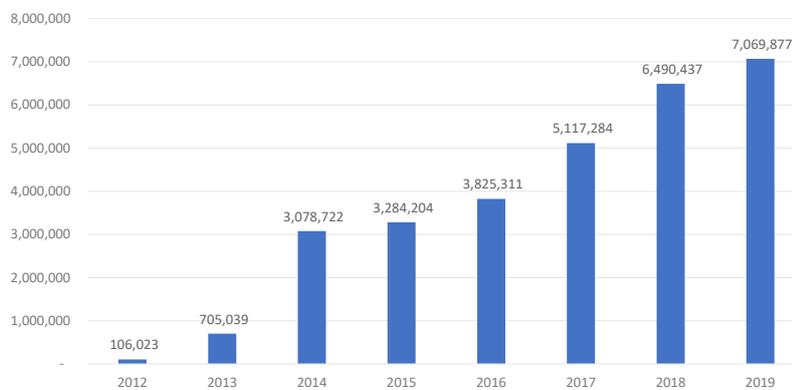
\*이 도표는 바이오에너지, 태양 및 풍력 에너지 이외의 재생에너지원은 제외한다

# 한국의 바이오매스 생산 및 수급 개요

## 바이오매스 발전량은 지난 6년간 61배 성장하였다

한국에서 160%의 연 성장률 기록  
동 기간, 전세계 연평균 성장률은 2%였다

한국의 산림 바이오매스 에너지 발전량(MWh)



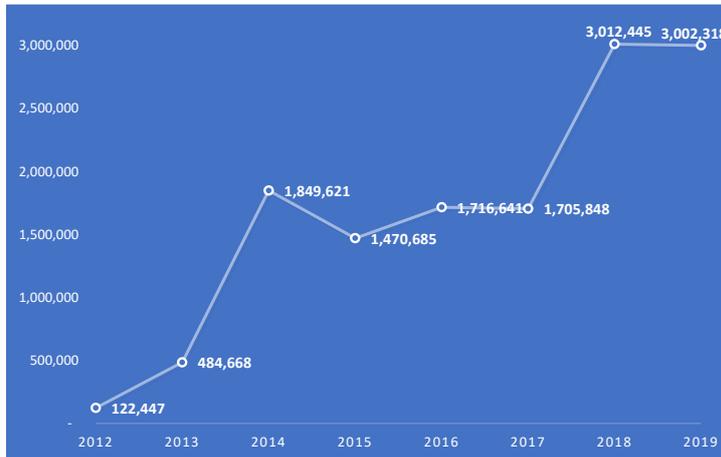
\*산림 바이오매스는 목재 펄릿, 목재칩 그리고 바이오 sRF를 포함한다.

출처: 한국에너지공단

# 목재펠릿 수입은 RPS 정책이 시작된 이후(2012년), 6년 간 26배 수직상승하였다

흥미로운 사실: 한국은 2018년 기준 전세계 3대 목재펠릿 수입국이었다(국제식량농업기구, 2018년)

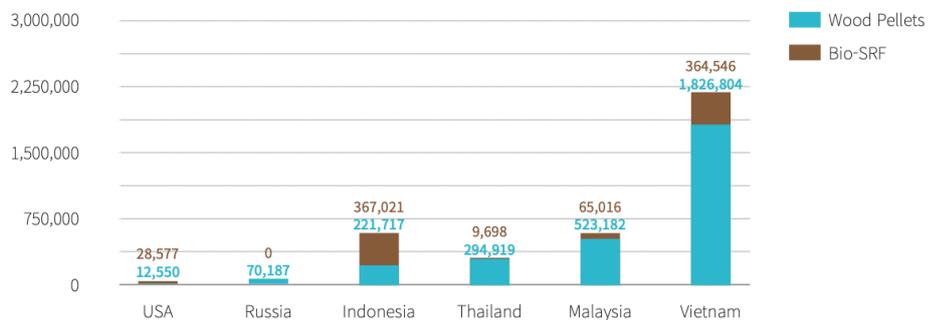
한국의 목재펠릿 수입



97% 수입 의존도

# 한국은 목재펠릿과 팜유 기반의 펠릿을 동남아시아 및 북아메리카로부터 공급한다

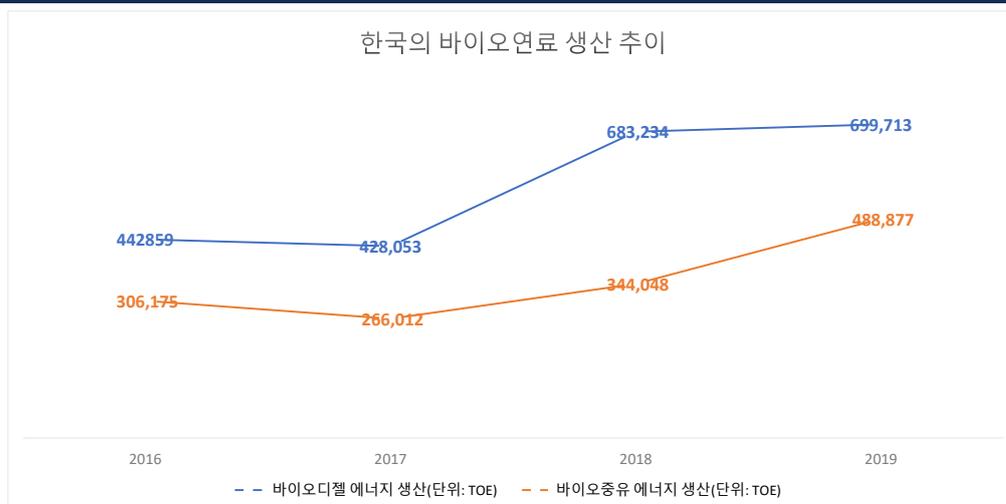
2018년 한국의 국가별 목재펠릿 수입량(단위: 톤)



출처: 김성한 국회의원실, 2019년

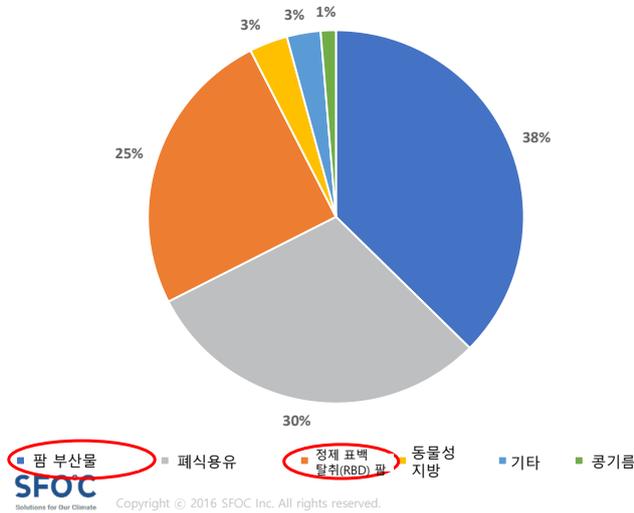
# 한국의 바이오연료 생산 및 수급 개요

## 팜오일 기반의 바이오연료를 통한 에너지 생산



# 한국의 바이오디젤 생산은 60% 이상의 수입 팜오일에 의존하고 있다

한국에서 바이오디젤의 원료



# 바이오중유 생산을 위한 대부분의 수입 재료는 팜유 및 팜 부산물에서 나온다

바이오중유 원료의 50% 이상이 수입된다

## 수입

- RBD 팜오일
- 팜 스테아린
- 팜 올레인
- 팜 산성 오일(Palm Acid Oil)
- 팜오일 공장 폐수(Palm Oil Mill Effluent)
- 팜 피치 오일
- 캐슈넛 슬러지 오일
- 흑암활유(dark oil)

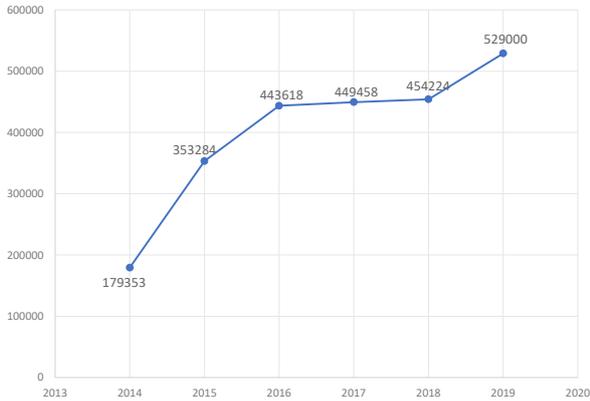
## 국산

- 바이오디젤 및 바이오디젤 부산물(유리지방산 FFA)
- 동물성 지방
- 폐식용유
- 기타 산성 오일

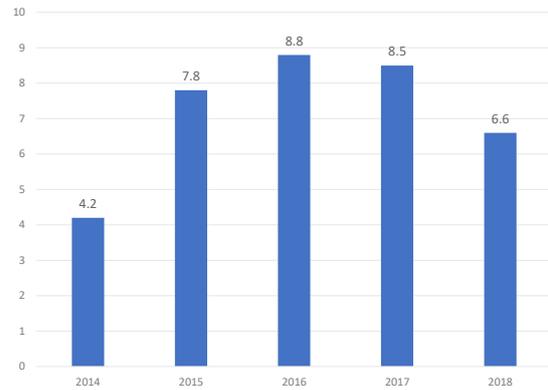
# 바이오중유 생산은 2014년과 2019년 사이 3배 증가하였다

한국전력의 자회사들(특히 한국중부발전)은 각자의 RPS 할당량을 채우기 위해 바이오 중유에 의존하고 있다.

바이오중유 생산(kL)



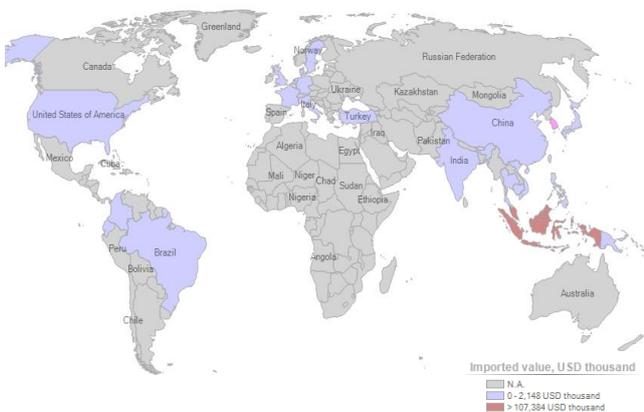
RPS 정책에 대한 기여도(%)



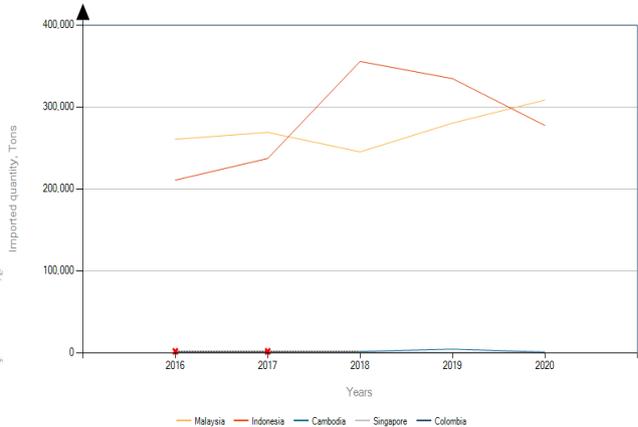
출처: 한국 바이오디젤 포럼, 2019년

# 한국의 팜오일은 주로 인도네시아와 말레이시아에서 수입된다

List of supplying markets for a product imported by Korea, Republic of in 2020  
Product : 1511 Palm oil and its fractions, whether or not refined (excluding chemically modified)



List of supplying markets for a product imported by Korea, Republic of  
Product: 1511 Palm oil and its fractions, whether or not refined (excluding chemically modified)



# 한국의 바이오에너지 공급망 리스크

## 1. 바이오매스 수급으로 인한 산림 파괴와 생물다양성 상실 – 북아메리카의 사례



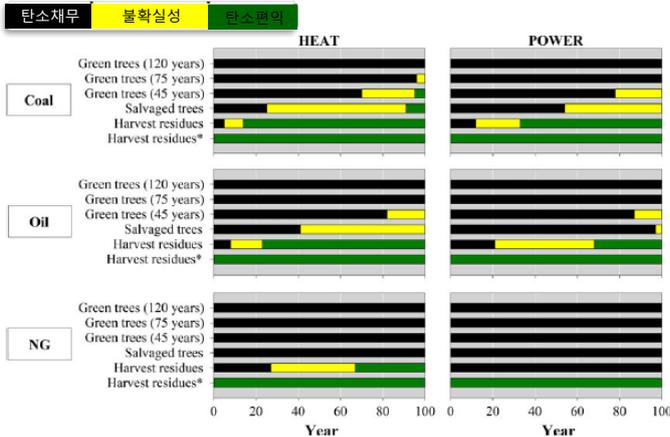
출처: Dogwood Alliance 및 Conservation North



## 2. 바이오에너지는 생산 및 소비 과정에서 기후변화를 악화시킨다

바이오매스 및 바이오연료 생산은 기후변화와 연관된 토지용도 변경과 산림 벌목을 증가시킨다

토지용도 변경을 포함하지 않더라도 바이오매스의 누적 온실가스 배출량은 세기 전반의 화석연료보다 많다. 만약 원목이 사용된다면 바이오매스의 탄소편익을 보기 위해서는 100년 이상이 걸린다.



평유 생산을 위한 산림 파괴, 그린피스 제공 사진

## 3. 현지의 환경 오염 및 주민 건강에 미치는 영향

### Phú Bình (Thái Nguyên): Dân "tổ" Nhà máy chế biến gỗ Hàn Quốc xả khói bụi gây ô nhiễm

TIẾNG DẪN - 09:53 25/05/2019

(TN&MT) - Khoảng 2 năm trở lại đây, nhiều người dân ở xóm Trạng, xóm Trung 2, xã Diêm Thủy, huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên (Khu Công nghiệp Diêm Thủy) thường xuyên phải hứng chịu khói bụi, mùi khét của nhà máy chế biến gỗ thuộc Công ty TNHH LUY VINA Thái Nguyên. Hoạt động của nhà máy chế biến gỗ đã thải khói, bụi ra môi trường, ảnh hưởng đến cuộc sống và sức khỏe của nhân dân.



Công ty TNHH LUY VINA Thái Nguyên có trụ sở tại Khu Công nghiệp Diêm Thủy, tỉnh Thái Nguyên đang bị dân "tổ" xả khói bụi gây ô nhiễm môi trường.

- 현지 주민들은 베트남에서 한국 바이오매스 기업들이 일으킨 환경오염에 대해 문제제기하였다.

Video Thời sự Tài nguyên Môi trường Kinh tế Bạo lực Pháp luật Quản lý c



Hoạt động nhà máy làm gỗ gây tiếng ồn khu dân cư

Ngoài ra, chất thải từ hoạt động của các xưởng, nhà máy trong CC chung và Công ty CP Nguyễn Anh nói riêng không được xử lý mà thải trực tiếp. Vào mùa mưa, nước từ các nhà xưởng chảy ra đường thoát gây ô nhiễm, bốc mùi hôi thối, khó chịu. Phần lớn các giếng nước x đều bị ô nhiễm không thể sử dụng. Người dân lo sợ với tình trạng năm nua thì khối Thiết Định Nam sẽ trở thành làng ung thư. Quá bức nhiều lần kiến nghị lên các cấp chính quyền, ngành chức: năng v; nhưng không được giải quyết.

Chính trị Văn hóa Giải trí Du lịch Thể thao Gia đình Kinh tế Âm thực Đời sống Nghề sống Pháp luật

VĂN HÓA > DI SẢN

### Nguy cơ ô nhiễm biển từ cảng đám gỗ

Thứ Hai 06/01/2020 | 10:49 GMT+7

/HO- Hệ thống cảng Dung Quất thuộc Khu kinh tế (KKT) Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi có 11 bến cảng chuyên dụng xuất khẩu thiết bị công nghiệp nặng, hàng hoá đám gỗ, xi, xi măng...



Các bãi tập kết đám gỗ lộ thiên kết hợp mưa lũ là nguồn thải gây ô nhiễm môi trường tại các cảng ở KKT Dung Quất

# 결론

## 결론

1. 초기 단계에 있는 한국의 바이오에너지 부문은 정책적 요인과 인센티브 덕분에 지난 8년간 전례없는 속도로 성장하였다.
2. 바이오에너지 생산은 수입 원료(바이오매스의 경우 90% 이상, 바이오연료의 경우 60% 이상)에 크게 의존하고 있으며 지속가능한 수급 또는 수입량 제한 설정에 대한 고민이 전무하다.
3. 한국에서 바이오에너지는 대개 청정하고 탄소 중립적인 것으로 인식되어 있다. 이 잘못된 믿음이 만연하며, 바이오에너지 공급망 리스크에 대한 대중의 인식이 상대적으로 낮은 편이다.
4. 생산자와 무역업자를 막론하고 한국의 바이오에너지 기업들은 해외에서 현지의 환경법, 인권 및/또는 국제적 합의를 위반한 것으로 알려져 있다.
5. 한국의 바이오에너지 개발이 위협적인 궤적을 그리고 있으나, 아직 문제를 해결할 기회는 있다. 특히 NDC, 2050넷제로 목표 관련 향후 기후 및 에너지 정책 개혁을 도모할 기회가 있다.

---

# 감사합니다.

**SFO°C**  
Solutions for Our Climate

---

[soojin.kim@fourclimate.org](mailto:soojin.kim@fourclimate.org)

발제2

# 베트남 바이오매스 생산 공급망에 대한 이해 및 위험요소

**Phuc Xuan To**

The Forest Trend



# 베트남의 목재펠릿 수출

무역 통계 및 적법성/지속가능성에 대한 시사점

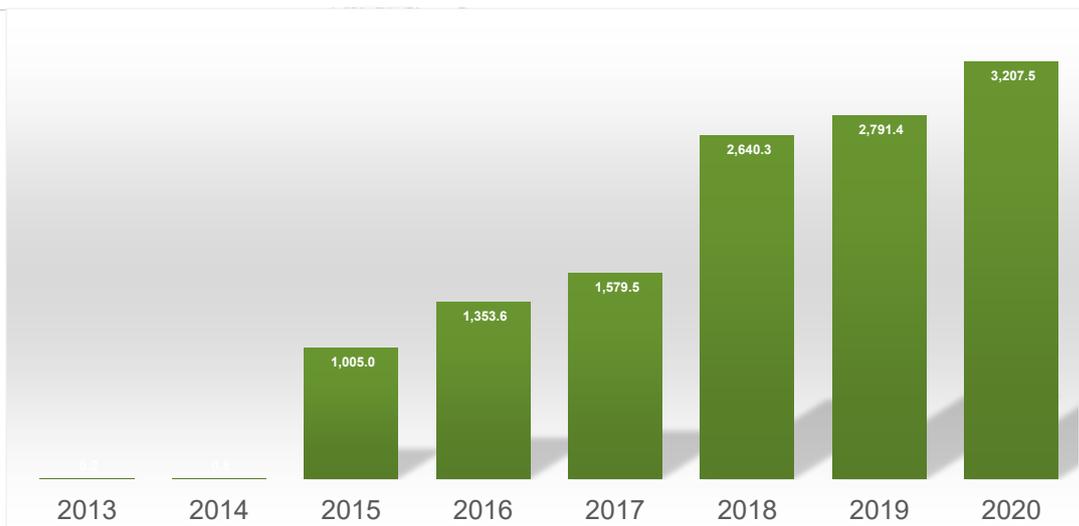
발표자

Phuc To, 선임 정책애널리스트

2021년 2월 24일



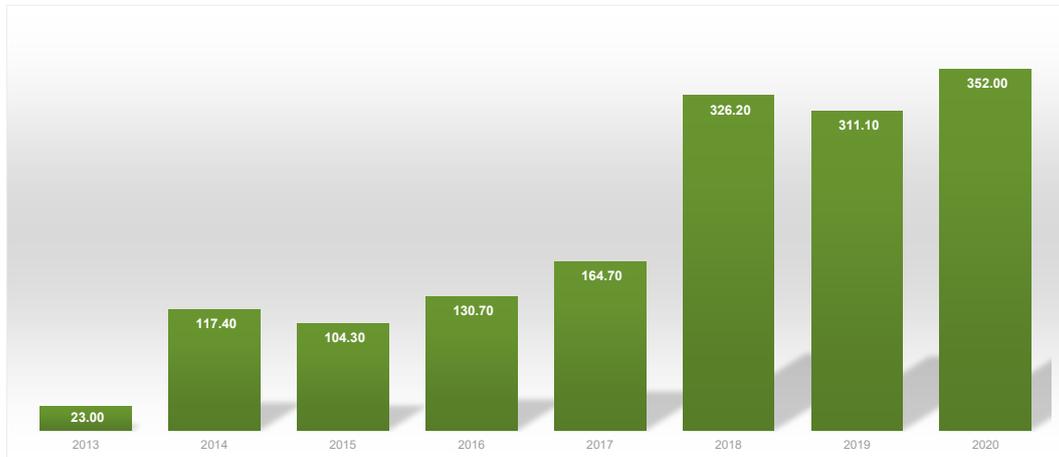
수출량(단위: 100만 톤)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



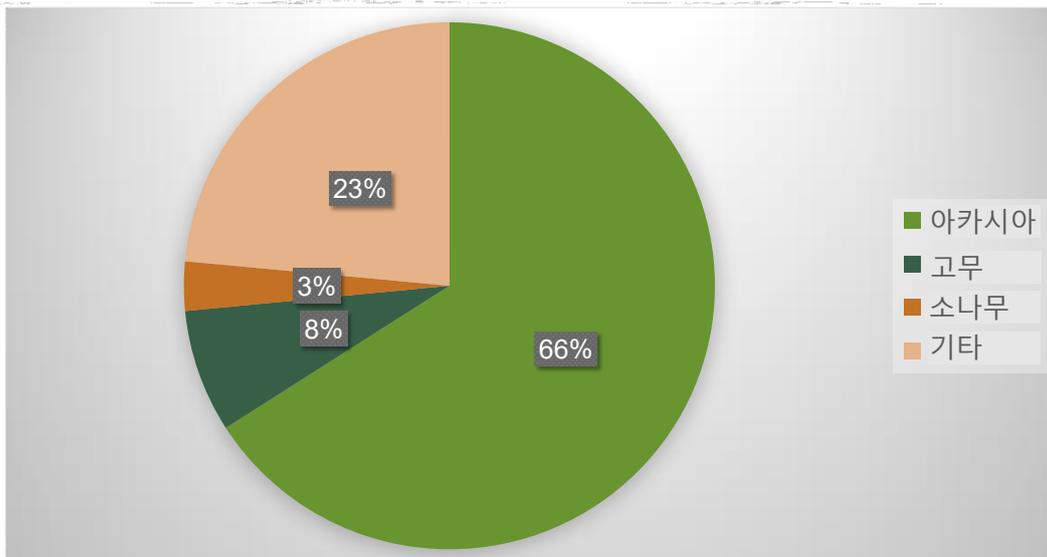
## 수출액(단위: 100만 달러)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



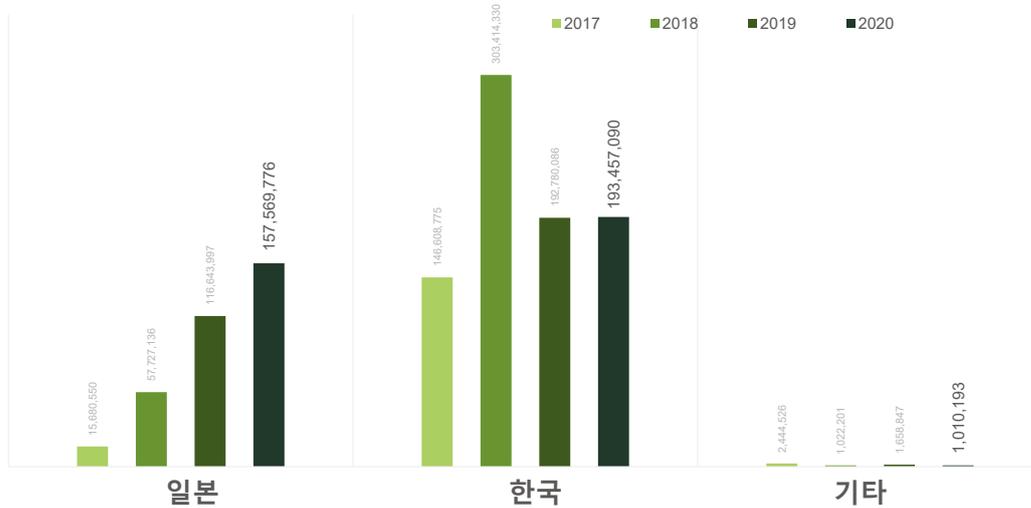
## 제품 구성 목재 (총 수출량 대비 %)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



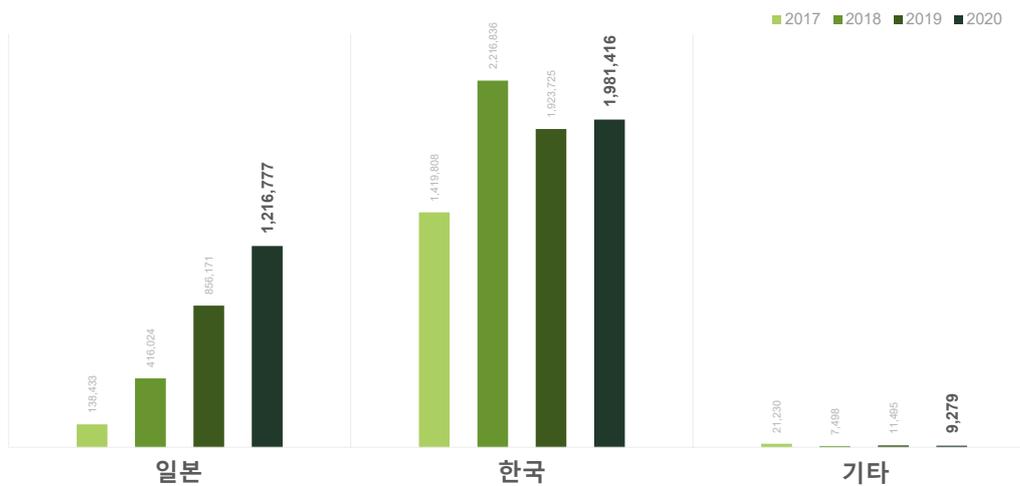
## 금액별 수출 시장(단위: 달러)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



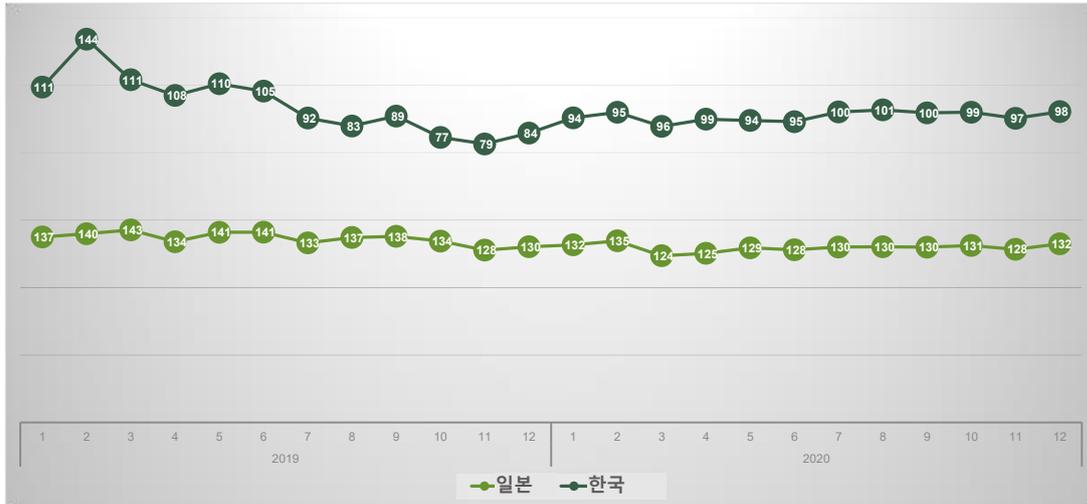
## 수량별 수출 시장(단위: 톤)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 수출가격 (단위: 달러/톤, 본선인도조건)



출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 수출기업 수

연도	기업 수
2018	72
2019	77
2020	74

출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 2020년 수출 대기업(10만톤 초과): 6개

	기업명	톤	달러
1	Công Ty Cổ Phần Eastwood Energy	380,479	35,712,323
2	Công Ty Cổ Phần Năng Lượng Sinh Học Phú Tài	387,753	53,764,238
3	CÔNG TY TNHH HOÀNG ĐẠI VƯƠNG	215,581	21,607,967
4	CÔNG TY TNHH LIÊN DOANH CÁT PHÚ QUẢNG NINH	105,500	12,907,620
5	Công Ty TNHH Một Thành Viên Năng Lượng An Việt Phát	732,701	82,728,376
6	Công Ty TNHH Nông Trại Xanh	138,707	17,749,475

출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 2020년 수출 중기업(5만-10만톤): 11개

	기업명	톤	달러
1	Công Ty Cổ Phần Năng Lượng Sáng Tạo á Châu	57,910	6,735,056
2	Công Ty Cổ Phần Nguyệt Anh	82,909	11,068,352
3	CÔNG TY CỔ PHẦN SMART WOOD VIỆT NAM	79,746	7,542,478
4	CÔNG TY TNHH CUNG ỨNG NĂNG LƯỢNG XANH	59,272	6,053,666
5	CÔNG TY TNHH NÔNG NGHIỆP MỸ VIỆT NAM	50,904	5,519,514
6	Công Ty TNHH Hoa Sen Vàng	64,712	5,760,780
7	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN MI SA VIỆT HÀN	95,542	8,991,327
8	Công Ty TNHH Năng Lượng Tân Phát	71,747	6,151,662
9	Công Ty TNHH Sản Xuất Thương Mại Long Hải Phát	97,519	9,869,030
10	CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI SẢN XUẤT XUẤT NHẬP KHẨU GOOD WOOD	56,905	5,025,080
11	Cty TNHH Hoàng Đại Vương	64,961	6,495,746

출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 2020년 소기업 및 초소기업(1,000톤 미만): 23개

	기업	톤	달러
1	CÔNG TY CỔ PHẦN LÂM NGHIỆP HÒA PHÁT	14	1,820
2	Công Ty Cổ Phần Phân Phối Và Hàng Hóa Việt	48	4,320
3	CÔNG TY CỔ PHẦN TIẾP VẬN VÀ THƯƠNG MẠI THANH NAM	22	3,300
4	CÔNG TY TNHH CELLMARK VIỆT NAM	384	41,553
5	Công Ty TNHH Công Nghiệp Hòa Phát	20	2,260
6	CÔNG TY TNHH ĐẠI AN ENERGY	18	2,430
7	Công Ty TNHH Đầu Tư Đan - Việt	255	40,800
8	Công Ty TNHH Gia Gia Nguyễn	13	7,750
9	CÔNG TY TNHH KIM NGHĨA	607	115,368
10	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN LƯU NHUNG	14	2,278
11	Công Ty TNHH Sản Xuất Gia Nguyễn	235	50,176
12	CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT GỖ GIA THỊNH	24	7,687
13	CÔNG TY TNHH SÁNG SỬA VINA PLYWOOD	129	26,045
14	CÔNG TY TNHH SKY CONNECT VIỆT NAM	10	2,555
15	Công Ty TNHH Sx&Xnk Hoàng Hải	176	28,132
16	Công Ty TNHH Thương Mại Fit	1,040	148,383
17	CÔNG TY TNHH TOYO KIKHO VIỆT NAM	40	9,134
18	CÔNG TY TNHH TTCL VIỆT NAM	1	749
19	Công Ty TNHH Xây Lắp Công Nghiệp Phương Đông Prime	252	30,794
20	CÔNG TY TNHH XUẤT NHẬP KHẨU ECOVUS VIỆT NAM	21	5,100
21	Công Ty TNHH Xuất Nhập Khẩu Ngọc Minh Anh	511	73,087
22	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THÀNH VIN	26	2,794
23	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VINA-CUES	25	5,542

출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 2020년 12월 기준 일부 수입 대기업

1. ENERGY AT CO., LTD-BRANCH OFFICE IN KOREA
2. PRINWORKS CO., LTD.
3. SEOUL FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT CO., LTD.
4. JUNE GLOBAL CO.,LTD
5. SEOUL FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT CO., LTD.
6. UJU ELECTRONICS CO., LTD
7. CELLMARK ASIA PTE LTD
8. MITSUI & CO., LTD
9. T BBQ STATION
10. ITOCHU CORPORATION TOKWN
11. M&M BIOMASS PTE.LTD
12. SUMITOMO CORPORATION
13. MARUBENI CORPORATION
14. M&M BIOMASS PTE.LTD
15. GS GLOBAL CORP.

출처: Forest Trends가 수집한 베트남 관세 자료



## 적법성/지속가능성에 대한 시사점

- 인증 유무: 아카시아(유, 제한적), 고무, 소나무, 기타: 무
- 부정한 FSC 인증 허가서의 징후
- 수출에서 중소기업이 우세함(생산도 마찬가지?)
- 원목의 적법성을 규제할 법규의 부재(또는 느슨함)
- 베트남 정부에서 이 분야를 중요시 하지 않음
- 공급망, 수출 시장 등 이 분야에 대한 정보 희박



### 연락처

**Phuc TO**

선임 정책애널리스트

Forest Trends

+1 202 298 3007

[pto@forest-trends.org](mailto:pto@forest-trends.org)

[www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)

[@foresttrendsorg](https://twitter.com/foresttrendsorg)

[facebook.com/foresttrends](https://facebook.com/foresttrends)

감사합니다!



## 발제3

# 인도네시아 바이오연료 생산 관련 공급망에 대한 이해 및 위험요소, 한국 기업의 문제점

---

**Christopher Wiggs**

Aidenvironment





## Chain Reaction Research



CHAIN REACTION RESEARCH sustainability risk analysis

THE CHAIN 보고서 이벤트 소개 파트너 연락처 구독

2018년 8월 1일

**The Chain: 지속가능성 노력을 증진하기 위해 Assets Pressure RSPO에 6.7조 달러를 투자한 투자자들**

The Chain: 지속가능성 노력을 증진하기 위해 Assets Pressure RSPO에 6.7조 달러를 투자한 투자자들

검색

언어

- 종 (3)
- 산업 파괴 (3)
- 브라질 (2)
- 레소토 (1)

THE CHAIN. 전체보기



## 한국기업들은 팜유 유출의 주요 당사자이다



Posco, Korindo 및 Deasang은 모두 2016년 1월 1일 이후 산림과 이탄습지를 벌목하였다



Posco, Korindo 및 LG Corporation은 NDPE 정책을 준수하지 않는 정제업체에게 팜 원유(CPO)를 공급한다.

- 산림파괴, 이탄습지 파괴 및 주민착취 금지(NDPE) 정책 채택이 전 세계 팜오일 업계에서 점차 확산되고 있다.
- 그러나 NDPE를 준수하지 않는 팜 재배자들이 지속불가능한 팜오일을 세계 시장에 지속적으로 유출하고 있다.
- 미 준수 팜 재배자: Posco International, Korindo Group, Samsung C&T, Daesang Corporation, LG Corporation 및 JC Chemical.
- 미 준수 팜 구매자: JC Chemical, Dansuk Industrial, GS Global, AK Holdings, LG Corporation 및 SK Eco Prime



한국의 유출 재배자: 산림파괴 등 환경 문제와 연결됨

Cargill의 미공개 팜오일 플랜테이션, 인도네시아. 출처: <https://www.flickr.com/photos/rainforestactionnetwork/>

## 6개 한국 기업이 인도네시아에서 오일 플랜테이션을 운영 중이다



기업명	자회사	영업권 면적(ha)/소재지	NDPE 정책 유무	보고된 연간 CPO 생산량(톤) 공개된 정보 없음 추정 > 300,000
Korindo Group	PT Papua Agro Lestari PT Gelora Mandiri Membangun PT Dongin Prabhawa PT Berkat Cipta Abadi 1 and 2 PT Tunas Sawaerma 1A, 1B, and 2	133,126 / Papua and North Maluku	없음	
Posco International	PT Bio. Inti Agrindo	34,184 / Merauke, Papua	있음 (시행 전)	80,000
LG Corporation	PT Parna Agromas PT Tintin Boyok Sawit Makmur PT Tintin Boyok Sawit Makmur Dua PT Grand Utama Mandiri	31,513 / Sekadau, West Kalimantan	없음	150,000
Samsung C&T	PT Gandaerah Hendana and PT Inecda Plantation	21,703 (RSPO: 23,830 ha) / Pelalawan & Indragiri Hulu, Riau	없음	100,000
Daesang Corporation / Miwon Indonesia	PT Sintang Raya and PT Miwon Agro Kencana Sakti (no concession)	11,212 / Kubu Raya, West Kalimantan	없음	35,000
JC Chemical	PT Niagamas Gemilang	3,774 (JC Chemical: 7,200 ha) / Kutai Kartanegara, East Kalimantan	없음	45,000
합계		235,512 ha		710,000

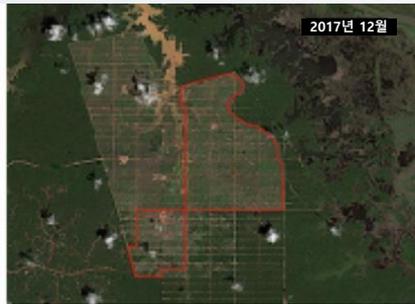
출처: 영업권 데이터(예: 국유지 영업권(HGU), 지적도) 및 기업 웹사이트를 기초로 Aidenvironment에서 수집함.

## 한국 재배자의 상당수는 NDPE를 준수하지 않고 있으며, 이는 환경, 사회 및 인권 문제와 연결된다



- 한국 NGO인 공익법센터와 환경운동연합은 6개 재배기업을 인도네시아의 수많은 환경, 사회 및 인권 문제와 관련지었다.
- Korindo와 Posco는 6개 기업 중 산림파괴 규모가 가장 크다.
- 이들 기업은 인권 착취 및 고보존가치(HCV) 지역의 상실과도 관련이 있다.
- Daesang Corporation은 2017년과 2018년에 347헥타르의 이탄습지를 벌목하였다.
- Samsung C&T의 플랜테이션 자회사들은 토지 분쟁, 수자원 오염, 보상 및 노동 문제들과 연관되어 있다
- LG Corporation은 3개 공장과 4개 플랜테이션에서 토지 분쟁 및 오염 문제를 겪었다
- JC Chemical은 폐기물 투기에 연루되어 있는 것으로 추정된다

## Korindo의 자회사 PT Papua Agro Lestari



## 2017-2018년 West Kalimantan에서 이루어진 Daesang Corporation의 이탄습지 벌목



## 한국 재배기업들은 거래중단 조치에도 불구하고 계속해서 팜오일 유출 시장을 찾고 있다



### KORINDO GROUP

- Korindo Group은 2016-2018년 사이 NDPE 준수 거래자들로부터 거래가 중단되었다
- 이에 Korindo는 1) 2019년, 바이오연료 시장에 진출하였고 2) NDPE 미준수 정제업체인 Emami Agrotech와 3F Industries에게 계속해서 팜오일을 유출하고 있다
- Korindo는 도쿄 올림픽에도 지속불가능한 목재를 공급할 것으로 알려지고 있다

### POSCO INTERNATIONAL

- Norwegian Sovereign Wealth Fund 및 ABP가 2015년과 2018년에 Posco에 대한 투자를 철회하였다
- 또한 POSCO의 팜오일은 인도의 NDPE 미준수 정제업체인 Emami Agrotech 및 3F Industries에 납품되고 있다

### LG CORPORATION

- LG Corporation 또한 인도의 NDPE 미준수 정제업체들에게 팜오일을 공급하고 있다



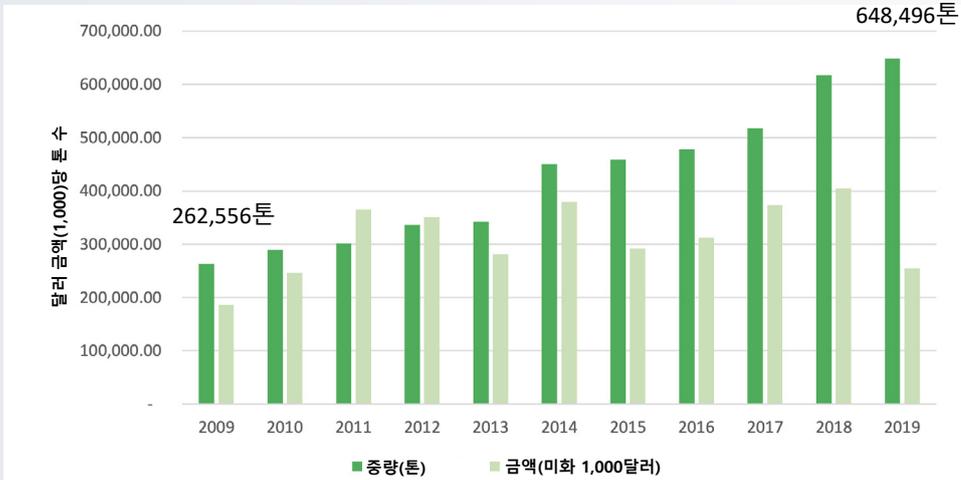
3F INDUSTRIES LTD.  
Emami와 3F Industries는 NDPE 정책을 채택하지 않은 세계 최대의 (인도) 처리업체들에 속한다



한국의 유출 구매자: NDPE 정책이 없는 6대 주요 수입업체

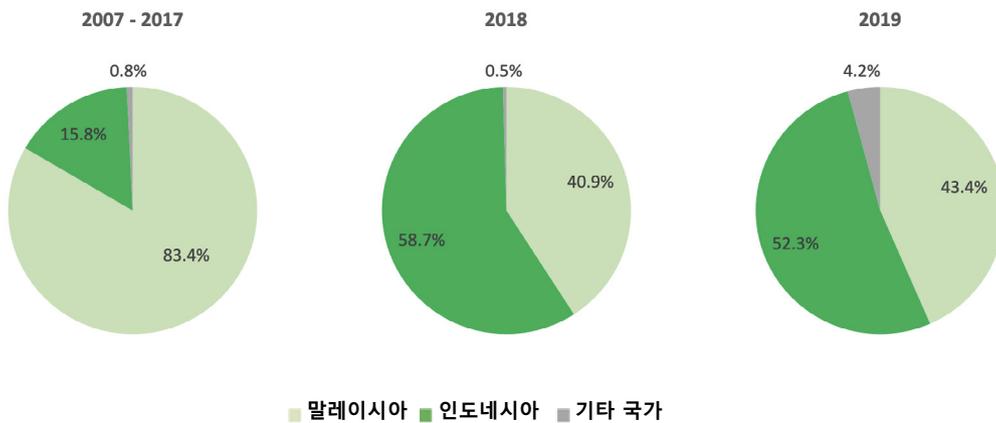
Cargill의 미공개 팜오일 플랜테이션, 인도네시아. 출처: <https://www.flickr.com/photos/rainforestactionnetwork/>

## 한국: 팜오일 수입 및 소비 증가(1/2)



출처: 한국무역통계진흥원(KTSP), 팜오일 및 팜 유래물질과 관련된 7개 HS 코드를 분석한 결과에 기초함. KTSP의 관세 자료는 2020년 5월 이후의 팜지방산 디스틸레이트(PFAD) 수입만 포함하고 있으며, 따라서 이 팜오일가공 잔재물은 위 수치에 포함되어 있지 않다.

## 한국: 팜오일 수입 및 소비 증가(2/2)



출처: 한국무역통계진흥원(KTSP), 팜오일 및 팜 유래물질과 관련된 7개 HS 코드를 분석한 결과에 기초함(PFAD 미포함).

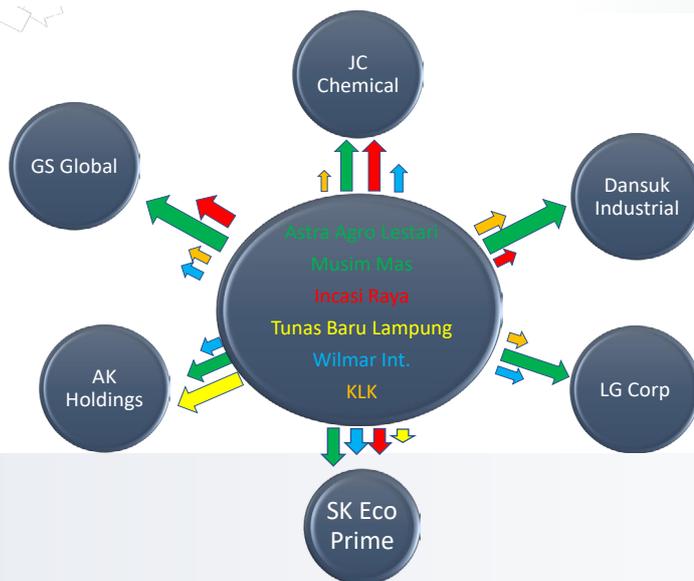
## 단 5개 구매자가 2019년 한국의 인도네시아산 팜오일 수입의 78%를 차지

한국 수입자 - 수출자	팜오일 수입(톤)	한국 수입자 - 수출자	팜오일 수입(톤)
<b>JC Chemical</b>	<b>59,392</b>	<b>AK Holdings</b>	<b>30,166</b>
Incasi Raya	22,899	Tunas Baru Lampung	13,250
Astra Agro Lestari	25,539	PT Perkebunan Nusantara (PTPN) (in 2020)	-
Musim Mas	5,954	Royal Golden Eagle	6,000
Wilmar International (in 2020)	-	Musim Mas	2,031
Kuala Lumpur Kepong (KLK)	5,000	Salim Group (in 2020)	-
<b>Dansuk Industrial</b>	<b>56,559</b>	Astra Agro Lestari	3,000
Musim Mas	39,043	Wilmar International	2,994
KLK	6,999	KPN Corp	2,000
Royal Golden Eagle	5,000	Cahya Nusantara Lestari	500
Astra Agro Lestari	3,500	Sinarmas Cepsa	391
Incasi Raya (in 2020)	-	<b>LG Corporation</b>	<b>19,802</b>
Sinarmas Cepsa	1,900	Astra Agro Lestari	12,999
Bakrie Sumatera Plantation	117	Musim Mas	3,194
<b>GS Global</b>	<b>46,496</b>	Wilmar International	2,109
Astra Agro Lestari	21,000	KLK	1,499
Incasi Raya	7,499	<b>기타 구매자(27개)</b>	<b>60,555</b>
Musim Mas	12,999		
Wilmar International (in 2020)	-	<b>총 합계</b>	<b>272,970</b>
KLK	4,998		

출처: 인도네시아에서 무역 자료 검색, PFAD 및 주요 구매자인 SK Eco Prime의 역할은 서로 다른 선적 자료에 기초하고 있어 포함되지 않았다.

## 한국의 주요 팜오일 구매자들에 수출하는 주요 인도네시아 수출기업들

AK Holdings, JC Chemical 및 SK Eco Prime은 인도네시아의 유출 팜오일 및 PFAD에 대한 의존도가 가장 높으며, NDPE를 채택하지 않은 공급자들로부터 각각 64%, 40% 및 33%를 공급받고 있다.



한국 재배자들의 상당수는 NDPE를 채택하지 않고 있으며, 이는 환경, 사회 및 인권 문제와 연결된다



- Samsung C&T의 Corporations Trading and Investment Group은 바이오디젤 사업에 안정적으로 팜오일을 공급하기 위해 2008년 두 개의 인도네시아 팜 플랜테이션을 인수 완료 하였다.

한국 재배자들의 상당수는 NDPE를 채택하지 않고 있으며, 이는 환경, 사회 및 인권 문제와 연결된다



- 한국 바이오디젤 생산업체인 JC Chemical은 자회사인 PT Niagamas Gemilang을 통해 폐기물 투기를 하고 있는 것으로 알려져 있다. JC Chemical의 자회사인 PT Niagamas Gemilang은 Kutai Kartanegara, East Kalimantan에서 플랜테이션과 공장을 운영하고 있다. 이 회사는 CPO와 팜핵유(PKO)를 생산한다. Aidenvironment/Earth Equalizer가 3,774헥타르의 영업권 면적을 측정하였으나, JC Chemical은 7,200헥타르의 식재 면적을 나타낸다. 2017년, Kutai Kartanegara의 Environment and Forestry Office는 PT Niagamas Gemilang가 Jembayan 강에 폐수를 투기하여, 수자원 오염과 어류의 죽음을 초래한 것으로 의심하였다.

# 결론



- 한국 소유 및 한국과 연결된 재배자들의 산림 파괴 규모가 상당히 크다.
- 한국은 팜오일 수출업체들에게 중요한 시장으로 떠오르고 있다.
- 가장 큰 한국 구매자들은 NDPE 정책이 없다.
- 따라서 한국은 NDPE 정책을 준수하지 않는 재배자들/수출업체들의 중요 유출 시장이다.



Source: Mighty Earth

# 질문



보다 자세한 정보는 아래 연락처로 문의하여 주시기 바랍니다.

**Chris Wiggs**  
wiggs@aidenvironment.asia



Chain Reaction Research는 AidEnvironment, Professor, Climate Adviser의 연립체이다.  
연락처: www.chainreactionresearch.com, info@chainreactionresearch.com  
지부: South Korea, AidEnvironment, Barbara Kasper, Professor, M&P Forestry, Climate Adviser  
기타: Shi Young Chang, APH, Inseok Park, Chris Wiggs, AidEnvironment, Chris Wiggins, AidEnvironment



### 한국 기업들은 팜오일 유출시장에 막대한 영향을 미친다

**2020년 12월**

본 보고서는 한국 기업들의 전세계 팜오일 시장에서 하고 있는 역할과, 오일 팜 운영권 보유, 팜오일 제품 생산사, 그리고 팜오일 영업활동의 자본구조에 한국의 자원을 다룬다. 본 보고서는 본지를 통해 산림파괴, 이탄층 파괴 및 동원적인 금강산과 같은 것을 준수하지 않는 재배자 및 생산자의 지속가능한 팜오일을 거래하는 팜오일 유출시장에서 한국의 역할에 대해 강조한다.

**주요 결과**

- 한국 기업들은 **글로벌에서의 개발자이자 팜오일 제품의 구매자로서 모두 상당한 유출을 주도한다.** NDPE 정책 채택이 전 세계 팜오일 업체에서 점차 확산되고 있는 반면, 산림 파괴와 관련된 재배자들은 계속해서 지속가능한 팜오일을 국제 시장에 유출시키고 있다.
- **6개의 한국 글로벌에서 소유주들이 환경, 사회 및 인권 문제와 연관된 유출의 위험을 알고 있다.** 여기에는 Posco International, Korindo Group, Samsung C&T, Daesang Corporation, LG Corporation 및 JC Chemical이 포함된다.
- **Korindo와 Posco는 6개 기업 중 산림파괴 규모가 가장 크다.** 2016년과 2017년에 약 기업에 대한 영장구에서 17,600헥타르가 넘는 산림이 벌목되었다. 나머지 Daesang Corporation은 2019년 이후 전체 소유 글로벌에서 영장구에서 3,017헥타르의 산림을 벌목하였다.
- **한국의 재배자들은 대형 거래자들의 거래 중단 조치에도 불구하고 계속해서 고위험을 받고 있다.** Korindo와 Posco는 NDPE를 준수하지 않는 인도 업체업체들은 Enkomi Agrotech의 3F Industries에 지속가능한 팜오일을 유출하고 있다. 대안가치로, LG Corporation도 인도의 NDPE 마중주 시장에 기여하고 있다.
- **인도네시아산 팜오일과 그 유제품들의 최대 한국 구매자인 JC Chemical, Danak Industrial, GS Global, AK Holdings, LG Corporation 및 SK Eco Prime는 NDPE 정책을 갖고 있지 않다.** NDPE 인증 구매자를 지원하는 공급업체에는 Incoi Raya, Tunas Baru Lampung, Best Industry Group, the Salim Group 및 Wigo Group이 있다.
- **한국 유출의 금융기관들이 산림 파괴와 인권 침해에도 불구하고 해외에 진출한 한국의 유출 중 제재기업들에게 자금을 제공하고 있다.** National Pension Service, Samsung Life Insurance 등 많은 한국 투자자들은 산림 파괴에 대한 정책이 없다. 유출 은행 중 BNP Paribas, Standard Chartered 및 HSBC는 금융 서비스를 제공하며 산림파괴 관련 문제가 전혀 없다. BlackRock의 Vanguard는 이러한 불명확한 기업자들의 주요 주주이다.

한국 기업들은 팜오일 유출시장에 막대한 영향을 미친다! 1

## 발제4

# 유럽연합의 바이오매스 및 바이오연료 무역과 공급망 위험요소에 대한 정책적 이해

---

**Almuth Ernsting**

Biofuel Watch

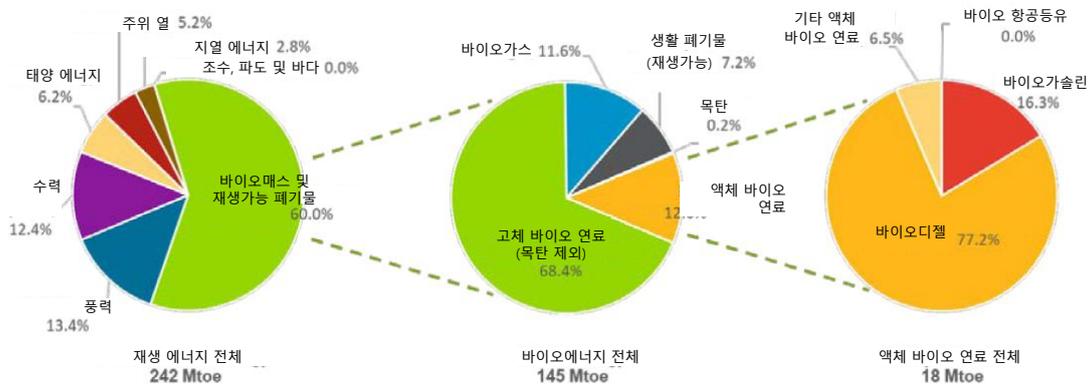


# 바이오 연료와 산림 바이오매스: 유럽에서 얻는 교훈

Almuth Ernsting, Biofuelwatch  
2021년 2월 24일



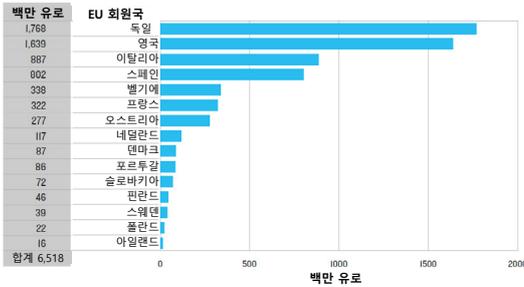
## EU의 재생에너지 정책은 바이오에너지에 깊이 의존하고 있음



출처: 유럽연합 집행위원회에 제출한 Navigant의 보고서, 유럽통계청 자료 기반 산림 목재가 EU의 재생에너지에서 최대 37%를 차지

# 산림 바이오매스 에너지가 EU에서 급속히 확대된 원인

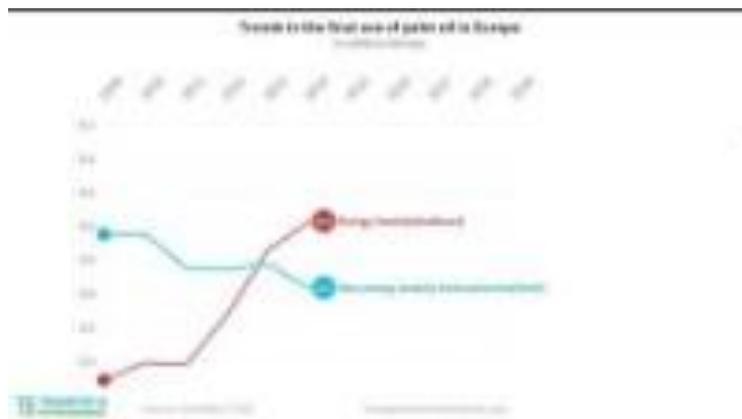
표1. 2017년 바이오에너지 보조금 (백만 유로)



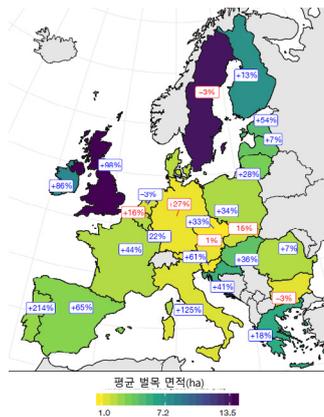
EU 바이오매스 보조금에 대한 NRDC 보고서 발췌, 2019년 11월

- EU 재생에너지 지침에 따르면 거의 모든 바이오에너지가 **회원국의 재생에너지 목표에 포함될 수 있다.**
- 따라서 회원국은 산림 바이오매스를 재생에너지 **보조금, 세금 우대 조치 등의 인센티브 제도**에 포함시킨다.
- EU 배출권 거래제에서 바이오에너지는 **"탄소 제로"로 간주된다.** 즉, 석탄이나 가스를 태우는 에너지 회사는 바이오매스를 연소시켜 탄소세/배출권을 절약할 수 있다.

# 현재 EU 팜유의 대부분이 바이오 연료에 사용됨



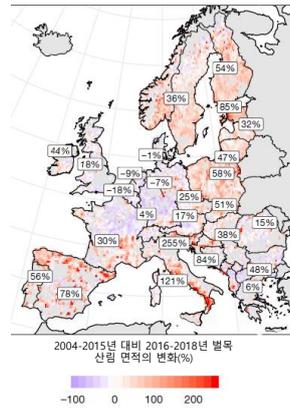
# 재생에너지 지침은 심각한 수준의 EU의 벌목과 연관됨



+ 2011-2015년과 비교하여, 2016-2018년에 유럽 전역의 벌채 산림 면적은 49% 증가, 바이오매스 손실은 60% 증가하였다

+ 산림 개별 규모는 평균 37% 증가하였다

그래픽: *Abrupt Increase in Harvested Forest Area Over Europe*, G. Ceccherini et al., July 2020



에스토니아와 라트비아는 EU 최대 펄릿 수출국이다. 바이오매스 수요가 증가하면서 벌목률도 증가하고 있다. 에스토니아에서는 산림성 조류가 번식조 기준으로 연간 5만 쌍씩 감소하고 있다.



## 특히 북아메리카로부터 증가하는 수입



피나클 펠릿 공장, 스트래스네이버, 브리티시 컬럼비아

스탠드어스(Stand.earth) 보고서: “이번 조사 결과, 브리티시 컬럼비아 주에서 목재펠릿이 전목으로 생산된다는 사실이 완전히 확실해졌다...펠릿은 절멸위기종 서식지에 있는 목재로 만들어지고 있을 가능성이 높으며, 목재펠릿 수출부문이 성장하면 삼림지 카리부와 같은 멸종위기종에 더 큰 부담을 주게 된다.”

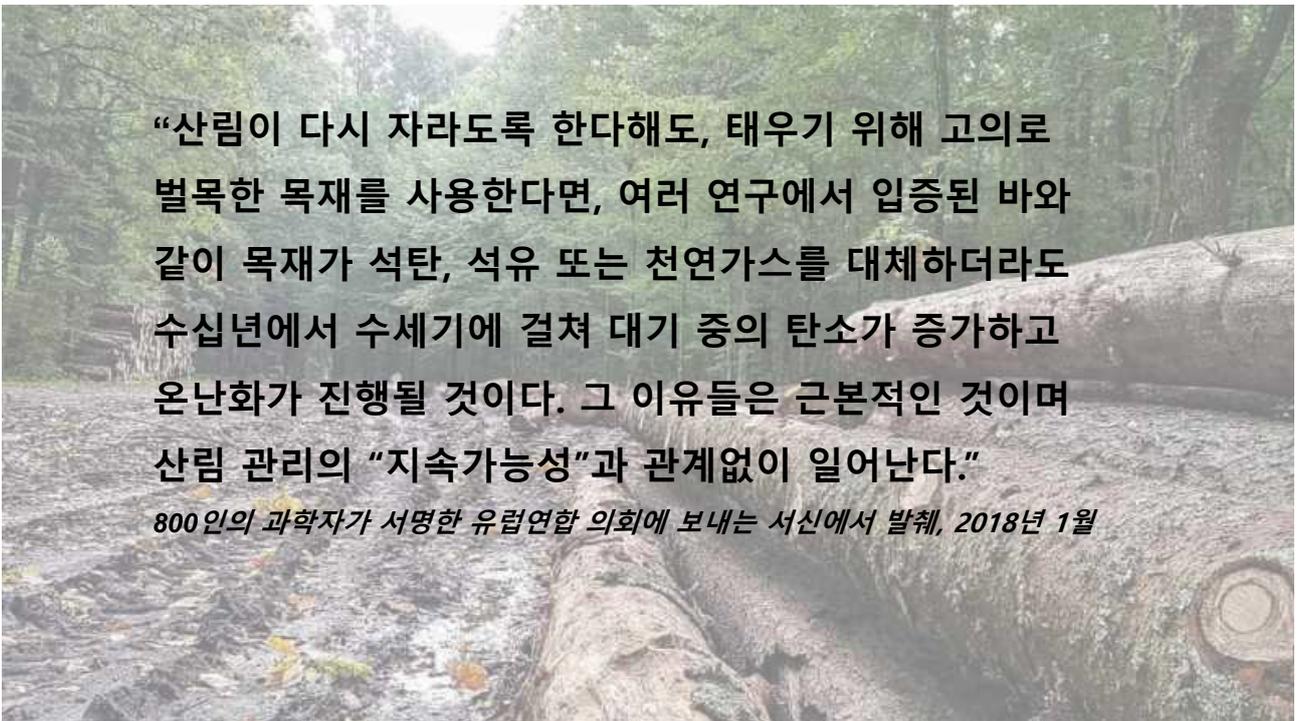
## “산림 잔재물만” 태우는 것이 해답이 아닌 이유

- “저가 목재”, “산림 잔재물”이라는 용어에는 원목(roundwood)이 포함되며, 이는 베어낸 나무의 대부분이 될 수 있다.
- “저가 목재”에 대한 대규모 수요에 따른 벌목 강도
- 쳐내거나 잘린 나뭇가지를 대규모로 제거할 경우, 토양, 생물다양성 및 기후에 해가 된다.
- 목재 공정 잔재물은 전통적으로 제재소 및 기타 용도(예: 패널판지)에 에너지를 제공하였으며, 그러한 목재에 대한 재생에너지 보조금을 정당화할 수 있을 만큼 여분의 공급이 이루어지지 않는다.



트럭이 업계에서 “잔재물 및 저등급 목재”로 불리는 것들을 노스 캐롤라이나에 있는 엔비바의 펠릿 공장으로 실어나르고 있다. 이것들은 유럽의 발전소에 공급된다.

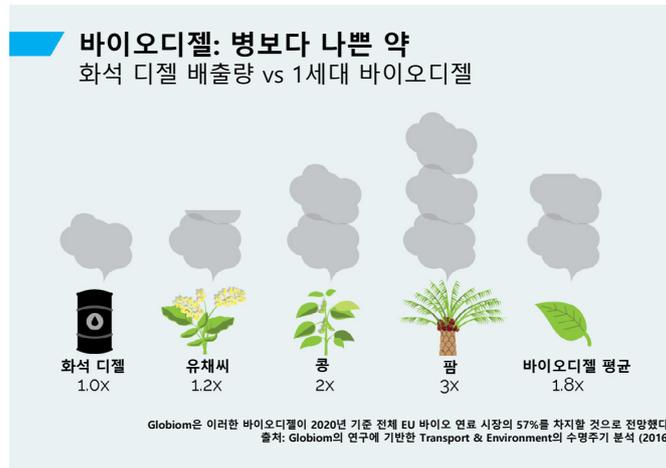
사진: 도그우드 연합(Dogwood Alliance)



“산림이 다시 자라도록 한다면, 태우기 위해 고의로 벌목한 목재를 사용한다면, 여러 연구에서 입증된 바와 같이 목재가 석탄, 석유 또는 천연가스를 대체하더라도 수십년에서 수세기에 걸쳐 대기 중의 탄소가 증가하고 온난화가 진행될 것이다. 그 이유들은 근본적인 것이며 산림 관리의 “지속가능성”과 관계없이 일어난다.”

800인의 과학자가 서명한 유럽연합 의회에 보내는 서신에서 발췌, 2018년 1월

# 팜유 바이오 연료: 기후, 산림 및 인간에게 심각한 직접적, 간접적 영향을 미침



바이오 연료가 전 세계 식물유 수요를 끌어올리면서, 특정 회사가 어디에서 바이오 연료를 얻는지와 별개로 팜유의 수익성이 높아지고 조림지가 확대된다.

## 바이오 연료와 바이오매스의 지속가능성 기준이 해답이 아닌 이유 - 1

바이오 연료와 대규모의 산림 바이오매스는 재생에너지 보조금과 기타 기후변화 완화 인센티브에 의존하고 있다.

전용 작물(팜유 포함)에서 얻은 대규모 산림 바이오매스나 바이오 연료는 지구 온난화를 1.5 또는 심지어 2도로 제한하는 필요성에도 부합하지 못한다.

그러므로 이것들이 재생에너지 정책에서 담당할 정당한 역할은 본질적으로 존재하지 않는다.

## 바이오 연료와 바이오매스의 지속가능성 기준이 해답이 아닌 이유 - 2

효과를 입증할 증거의 부재:

EU는 2010년부터 바이오 연료에 대해 의무적 지속가능성 및 온실가스 기준을 적용하였으며, 일부 EU 회원국들은 수년간 바이오매스에 대한 의무 기준을 시행하였다.

그러나 이러한 기준이 바이오매스 및 바이오 연료의 원천 중 최악의 유형이라도 막아낸 적이 있음을 보여주는 증거는 없다.

# 바이오 연료와 바이오매스의 지속가능성 기준이 해답이 아닌 이유 - 3

문제점:

- 복잡한 공급망을 독립적으로 감사 및 검증할 신뢰할 수 있는 방법이 없음(예: 네덜란드에서 발생한 중대 사기 사건. “버진 팜유”로 만들어졌을 가능성이 더 높은 “폐식용유” 바이오 연료와 연관된 사건이었음)
- 증명서와 각종 기준이 직접적 영향보다 더 심각할 수 있는 간접적 영향에 대처하도록 고안되지 않았음
- 벌목, 선주민을 포함한 지역공동체에서의 단일 재배 및 작물 조림지의 영향이 계속 무시되고 있음

## 결론

바이오 연료 및 산림 바이오매스 에너지에 의한 대규모의 기후, 환경 및 사회적 피해를 막을 수 있는 유일한 방법은 이것들을 재생에너지 기타 “녹색” 정책에서 제외시키고, 이들에 대한 보조금 지급을 중단하는 것이다.

지속가능성 기준은 유럽의 경험이 보여주듯이 피해 제한에 대해서조차 신뢰할 수 있는 수단이 되지 못한다.

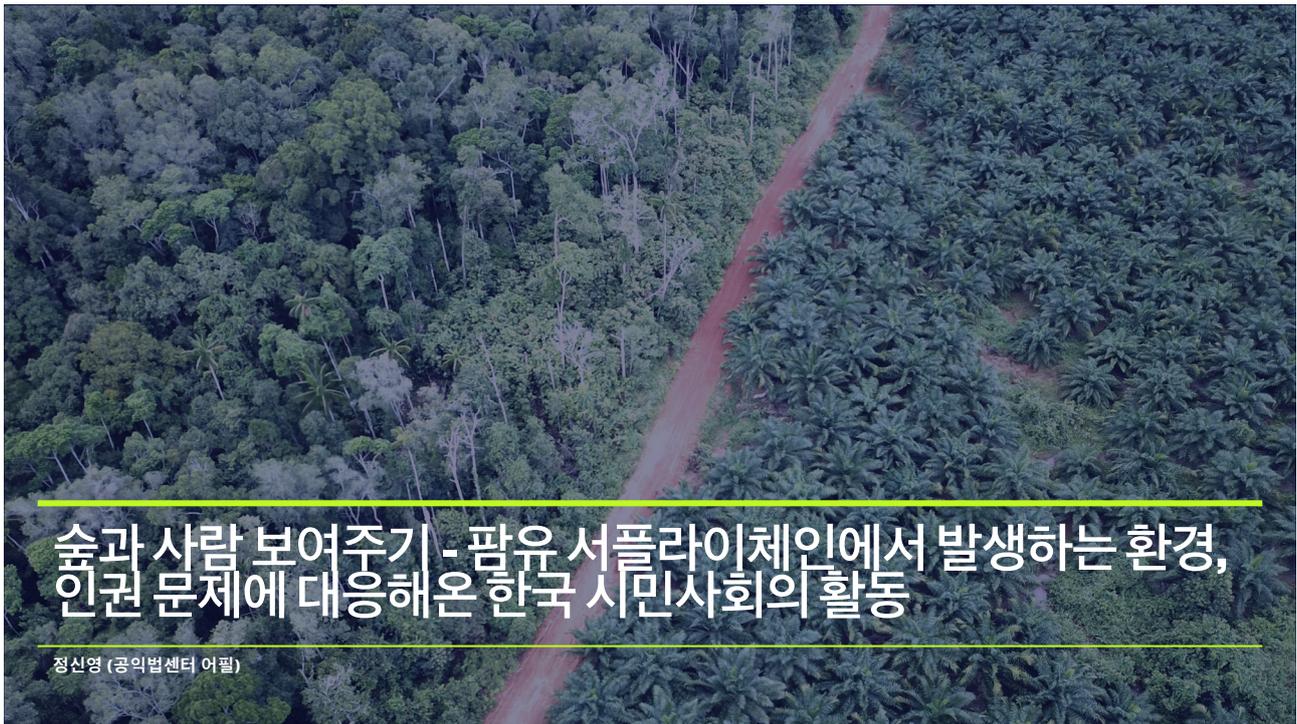
지정토론

# 한국, 인도네시아, 미국의 시민사회 대응 및 주요 이슈 분석

정신영

공익법센터 어필





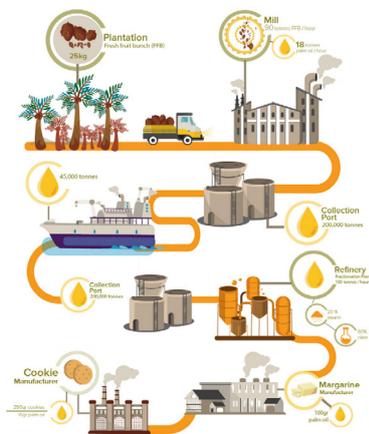
# 숲과 사람 보여주기 - 팜유 서플라이체인에서 발생하는 환경, 인권 문제에 대응해온 한국 시민사회의 활동

정신영 (공익법센터 어필)

## 팜유 서플라이체인에는 누가 있나?

### Palm Oil Supply Chain

NOTE: Values in this infographic are averages. There is a lot of variation in processing, transport capacity and transport cost.



- 기름야자(Oil Palm) 재배 기업: 기름야자 나무 플랜테이션.
- 정제사: 팜원유(Crude Palm Oil, CPO)를 다양한 ‘팜 유래물질’로 정제.
  - 조유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜핵유, 팜유와 그 분획물...
- 제조사: 정제된 다양한 팜유를 활용하여 각종 제품을 만드는 기업들 - 식품 (라면, 화장품, 바이오디젤 등)
  - 2019년 수입 648,496톤 중 155,290 톤이 라면용으로 사용 (2019 식품 산업 원료소비 실태조사/ 팜유류 사용 식품 중 75.2%)
  - 바이오에너지에 대한 수요 증가

Source: Oil palm and biodiversity (IUCN)

---

# 팜유 서플라이체인에는 누가 있나?

- 시민사회에서 주목한 팜유 서플라이체인의 한국 관련 actors
    - 기름야자 재배기업 : 인니진출하여 플랜테이션배 운영 기업들. 환경 파괴, 인권침해에 직접적으로 연루.
    - 정부: 농림축산식품부와 산림청에서 해외농업/산림자원 개발 지원 제도 운영. 플랜테이션 운영 기업들 지원.
    - 금융기관: 국민연금, 정부기관 (산림청, 농림축산식품부), 수출입은행 - 공적자금 // 기타 민간자금
    - 제품 생산 기업 : 라면, 과자 등 가공식품, 화장품, 바이오 에너지 원료 - 기업별 캠페인은 x
    - 유통업자: 국내 서플라이체인 관련 모니터링 기제가 부재 + 다양한 형태로 소비재 원료로 쓰여 유통업자 대상 캠페인에 한계가 있음.
- 

---

# 숲과 사람을 보여주기

- 현지조사 바탕으로 보고서/영상 등 제작
    - 2016년 해외진출 한국기업 인도네시아 현지조사의 일환으로 Riau, West Kalimantan에 있는 한국 기업의 플랜테이션 방문하여 조사 진행. 인권/노동권 침해, 환경파괴 문제 고발. (2016 해외진출 한국기업 현지조사보고서 - 인도네시아/ 기업과인권 네트워크)
    - 2018년 인도네시아 Central Kalimantan의 플랜테이션 방문 및 인도네시아 시민사회와 만남을 통해 조사 진행. 팜유 산업 전반적인 문제점에 대해 고발하는 보고서 발행. (빠앗긴 숲에도 봄은 오는가/ 환경운동연합, 공익법센터 어필)
    - 2020년 인도네시아 Papua의 한국기업 운영 플랜테이션 방문하여 현지주민 및 시민사회와의 만남을 통해 인권침해, 환경파괴 문제 고발. (마지막 사냥/ 공익법센터 어필, 환경운동연합)
-

# 기업에 요구하기

- 대표적 산림 파괴 기업 대상으로 국내외 단체와 연대하여 기자회견, 캠페인 진행
- 인도네시아 팜유 플랜테이션 운영 기업 대상으로 인권침해, 환경파괴에 대해 OECD NCP에 진정 제기
- 투자자를 통한 요구 - 국민연금이 자본 소유한 기업에서 발생하는 환경파괴, 인권침해 (현지 인권옹호자 탄압 포함)에 대해 책임있는 투자 요구.
- 다양한 미디어를 통한 압력 행사.



# 정부에 요구하기

- 산림청과 농림축산식품부의 해외자원개발 지원 과정에서 환경/ 인권 침해 기준에 대한 스크리닝 기준 없는 것에 대한 문제제기.
- 수출입은행의 해외 사업 지원 과정에서 환경/ 인권 침해 기준에 대한 스크리닝 기준 없는 것에 대한 문제제기.
- 국민연금의 적극적 역할 요구. 사회책임투자 기준에 산림파괴/ 인권침해 등 추가될 수 있도록 요구.
- 유엔 절차 활용 - 아동권리위원회, 사회권위원회를 통한 권고 유도.

1. 해외한국기업의 상당주의의무(기업의 활동과 결정 관해서 상당한 주의를 다해 인권침해가 발생하지 않도록 그 위험을 식별/예방/회피하고, 인권침해가 발생했을 경우 그 부정적인 영향을 줄이고, 그에 대해 책임을 져야 할 의무)가 법적인 의무가 될 수 있도록 해야 하고 그 상당주의의무는 그 한국기업이 영향력을 미칠 수 있는 공급망(하청업체, 공급업체, 가맹점)에서도 이루어져야한다는 것. 2. 공공금융기관이 인권침해에 연루된 해외한국기업에 무분별하게 투자하고 융자하고 보조금주고 해외개발원조를 해서는 안된다는 것. 3. 해외한국기업에 의해 인권침해를 당한 사례들이 보고되고 있는데 한국은 여기에 눈감지 말고 일정한 조치를 취하고 이들이 사법적 혹은 비사법적인 구제를 받을 수 있도록 해야 한다는 것. (E/C.12/KOR/CO/4, para 17, 18, 19, 74)

---

## 앞으로의 과제

- 기후위기 대응의 일환으로 바이오에너지 장려 정책 시행 과정에서 팜유 사용 증가에 대한 문제의식. 이에 대한 문제 제기 필요.
  - 서플라이체인 전반을 아우를 수 있는 법/제도의 부재 - 서플라이체인 모니터링 관련 법안 및 Mandatory human rights due diligence 법안에 대한 입법 운동.
  - 금융기관의 역할에 대해 주목. 특히 공적금융기관에 대해 환경과 인권을 고려한 투자 기준 마련할 것 요구.
  - 해외자원개발 관련 법안의 개정 필요.
-

지정토론

# 한국, 인도네시아, 미국의 시민사회 대응 및 주요 이슈 분석

---

Kurniawan Sabar

INDIES



# INDIES

INSTITUTE FOR NATIONAL AND DEMOCRACY STUDIES

## 사회적 기반으로서의 토지 독점과 인도네시아 팜오일 플랜테이션 개발 과정에서 발생하는 사회·환경 문제의 원인 이해하기

웨비나

“바이오에너지 무역과 공급망 리스크에 대한 이해”

2021년 2월 24일

주최: 사단법인 기후솔루션(SFOC), 환경운동연합(KFEM),  
공익법센터(APIL)

# INDIES

INSTITUTE FOR NATIONAL DEMOCRACY STUDIES



- 인도네시아는 세계 최대의 군도 국가로, 13,466개 도서로 이루어져 있으며, 국토 면적은 1,922,570 km<sup>2</sup>, 수면적은 3,257,483 km<sup>2</sup>이다.
- 34개 주, 416개 군 및 98개 시, 7,024개 읍·면 또는 구, 그리고 81,626개 마을로 구성되어 있다.
- 부족이 1,340개, 인종집단이 300개가 넘으며 (가장 큰 것은 자바족으로 41%를 차지한다), 721개의 토착언어가 있다.
- 인구는 2018년 기준, 270,054,853명이다(세계 4위).

## 경제의 사회적 기반으로서 토지 독점

- 인도네시아는 미국 제국주의 지배 하에 있는 반봉건 국가이다. 인도네시아 경제는 대규모 토지 독점, 낙후된 기술, 저가 원자재 및 농산물 주도의 수출에 기반한 낙후된 농업 시스템에 상당히 의존하고 있다.
- 대부분의 토지는 주로 기업(국내 및 외국)과 국가를 포함한 대지주가 지배하고 있으며, 이들은 국제적인 자본주의 독점과 직접적으로 연결되어 있다. 이러한 토지(산림 포함)는 플랜테이션(목재, 팜오일, 사탕수수, 고무 등)을 개발 및 확대하는 데 사용된다.
- 토지 독점은 경제, 정치 및 문화적 권력과 지배력을 키우는 기반이다. 대규모의 토지 독점을 통해 기업들은 막대한 수익을 얻으며, 유희지든 이미 타인 소유의 토지이든 자신들이 확보하고자 하는 토지를 자유롭게 결정한다. 그들은 심지어 규제, 국가, 보안 보호, 노동력도 장악할 수 있으며, 지식까지도 통제할 수 있다. 이것은 인도네시아 전역에서 벌어지는 실제 상황이다.
- 토지 독점은 인도네시아 국민을 고통의 심연에 빠트린 토지임대의 기반이 되었다. 그 결과, 인도네시아인들은 토지, 산림, 천연자원을 빼앗길 뿐 아니라, 가장 위험하게는 삶이 대출과 고리대금에 의존하게 되고, 생산, 분배, 물가결정에 있어서 주권을 상실하며, 지식을 배양할 권리조차도 상실한다.
- 인도네시아에서 대규모 팜오일 플랜테이션의 개발은 이렇듯 부당한 시스템을 바탕으로 하고 있다. 따라서 많은 지역에서 농지 문제, 분쟁, 산림 파괴, 인권 침해가 팜오일 플랜테이션의 존재 및 확장과 함께 지속되고 확산된다.

## 토지 독점과 팜오일 플랜테이션의 개발

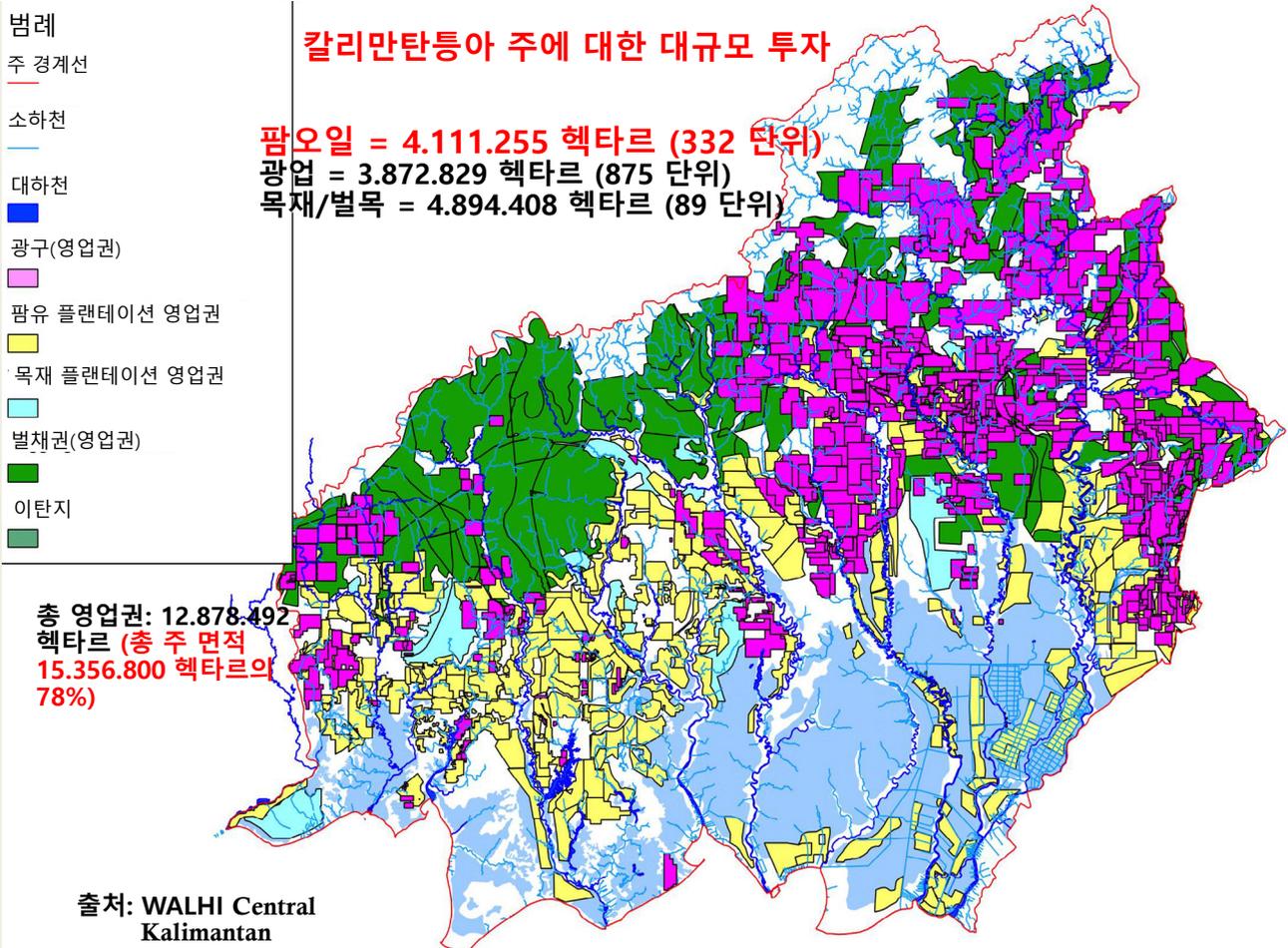
- 인도네시아의 팜오일 플랜테이션 면적은 세계 최대이다. 그러나 생산성은 매우 낮다.
- 팜오일 플랜테이션 기업들은 2천600만(또는 2천900만) 헥타르에 대해 HGU(경작권) 허가를 획득하였다.
- 1천300만(또는 1천400만) 헥타르에 식재가 이루어졌다(한국보다 큰 면적). 대부분은 수마트라와 칼리만탄/보르네오 섬에 위치해 있다.
- Wilmar, Sinar Mas, IOI, Raja Garuda Mas, Batu Kawan, Salim을 포함한 25개 민간 대기업이 510만 헥타르의 오일팜 플랜테이션을 지배하고 있다(Tuk Indonesia).
- 새로 추가된 팜오일 플랜테이션 지역: 술라웨시, 말루쿠, 파푸아
- 전 인구의 70%가 소작농이다. 이들 중 약 56%가 단 0.5 헥타르의 땅을 보유하고 있다. 무토지 비중은 매년 증가하고 있다.
- 1,000 헥타르의 팜오일 농장에서 수용할 수 있는 노동자 수는 평균 200명이다. 이는 노동자 1명이 5 헥타르의 팜 플랜테이션 면적을 엄청난 작업량으로 경작 및 관리해야 한다는 뜻이지만, 도구, 기술 및 안전장비는 미흡하다.

# 토지수탈의 원인과 토지 및 산림의 독점

요인	1980-2001	2004-2011-2014	2014-2025
벌목	7천200만 헥타르	2천500만 헥타르	2천620만 헥타르
플랜테이션	210만 헥타르	980만 헥타르	1천250만 헥타르
팜오일	410만 헥타르 팜오일 + 카카오 + 설탕 + 커피 플랜테이션	620만 헥타르	<b>1천235만 헥타르, 산림전용</b> → <b>2천630만 헥타르</b>
광업	352.953 헥타르	320만 헥타르	320만 헥타르
합계	7천820만 헥타르	3천800만 헥타르	5천655만 헥타르
			8천50만 헥타르

출처: WALHI, 2015

5



## 토지수탈과 인권 침해

- ▶ 팜 플랜테이션용 토지/면적을 확보할 수 있는 더욱 쉬운 방법은 사람들, 소작농 그리고 선주민의 토지를 수탈하는 것이다.
- ▶ 법적 허가를 얻었다고 해서 기업이 올바른 방법으로 토지를 확보했다는 뜻은 아니다.
- ▶ 인도네시아 토지 기관에 따르면, 2013년 기준, 팜오일 기업과 지역 사회 간에 3,000건 이상의 분쟁이 발생하였다.
- ▶ 협박, 불법화 그리고 고문은 팜 플랜테이션 기업들이 플랜테이션 면적을 수탈, 확대 및 유지하기 위한 관행의 일부이다.
- ▶ 칼리만탄통아 주의 농지분쟁에 관한 최근 연구에 따르면, 분쟁(182건)의 80%는 기업들의 토지 취득 문제로 인해 발생하였으며 그들 중 대부분은 팜오일 플랜테이션 기업이다(KITLV – WALHI Central Kalimantan, 2020).

## 산림 파괴, 산불 및 탄소 배출

- 칼리만탄과 수마트라에서 벌어진 산림 파괴 외에도, 새로 확장되는 팜오일 플랜테이션은 주로 술라웨시, 말루쿠 및 파푸아의 우림을 노릴 것이다.
- 거대한 탄소 흡수원 역할을 하는 우림과 이탄지가 파괴되면 엄청난 양의 이산화탄소가 배출된다.
- 설상가상으로, 경작을 위해 토지를 개간하는 과정에서 이탄지와 우림을 개간하는 가장 저렴하고 쉬운 방법인 불이 일상적으로 사용되고 있다. 2015년에는 대규모 불이 전국적으로 발생하였고, 이 중 상당수는 팜오일 기업들의 부지에서 일어났다. 산불은 심각한 공기 오염을 일으킨다. 2015년 인도네시아에서 발생한 연기가 말레이시아, 싱가포르 및 태국으로 퍼져 19명의 목숨을 앗아갔다. 50만명은 호흡기 질환을 앓았다.
- 2015년 10월 기준, 인도네시아의 산불로 인한 온실가스 배출량은 미국의 경제활동에 따른 온실가스 배출량을 초과하였다(일일 온실가스 배출량 약 1천600만 톤)

## 생물다양성의 상실

- 산림 파괴의 영향으로 중요한 플라스마의 상당수 상실
- 생물 다양성 상실의 주요 원인이 과거에는 목재를 얻기 위한 벌목이었으나, 지금은 팜오일 생산을 위한 플랜테이션 건설로 바뀌었다.
- 지난 16년간, 인도네시아 보르네오 섬에서 오랑우탄 10만 마리가 사라졌다.
- 코끼리 서식지의 69%가 한 세대 만에 파괴되었으며, 야생에 남아있는 코뿔소 개체 수는 100마리 미만이다.
- 오랑우탄, 코끼리, 코뿔소, 호랑이 등 멸종 위기종을 포함하여 200종의 포유류와 500종의 조류가 인도네시아 보르네오 섬과 수마트라 섬에 서식하고 있으나, 이들의 종 다양성이 대규모 플랜테이션에 의해 위협받고 있다.

## 팜오일 플랜테이션 노동자의 문제

- 과도한 작업량에 비해 극히 낮은 임금, 부당한 감봉
- 여성 노동력에는 더 낮은 임금 지불
- 무보수 노동: 여성과 아동 (비공식 보조 노동자(Kernet workers))
- 미흡한 안전장비 – 노동자가 스스로 안전장비를 마련해야 함
- 파라콰트, 라운드업, 그라목손 등 치명적인 유독성 물질을 아무런 정보나 기업 관리부의 적절한 교육 없이 사용

감사합니다...



지정토론

# 한국, 인도네시아, 미국의 시민사회 대응 및 주요 이슈 분석

---

**Rita Frost**

Dogwood Alliance



# 목재펠릿 바이오매스의 산림, 기후 및 공정성 리스크



리타 프로스트(Rita Frost)  
캠페인 디렉터

[rita@dogwoodalliance.org](mailto:rita@dogwoodalliance.org)

도그우드 연합(Dogwood Alliance)

- 도그우드 연합의  
미션과 캠페인
- 우리의 목재펠릿  
캠페인
- 목표, 대상, 전략  
및 전술

## 어젠다

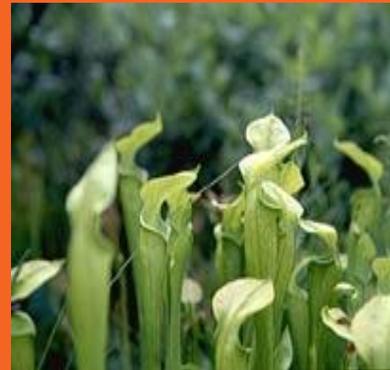


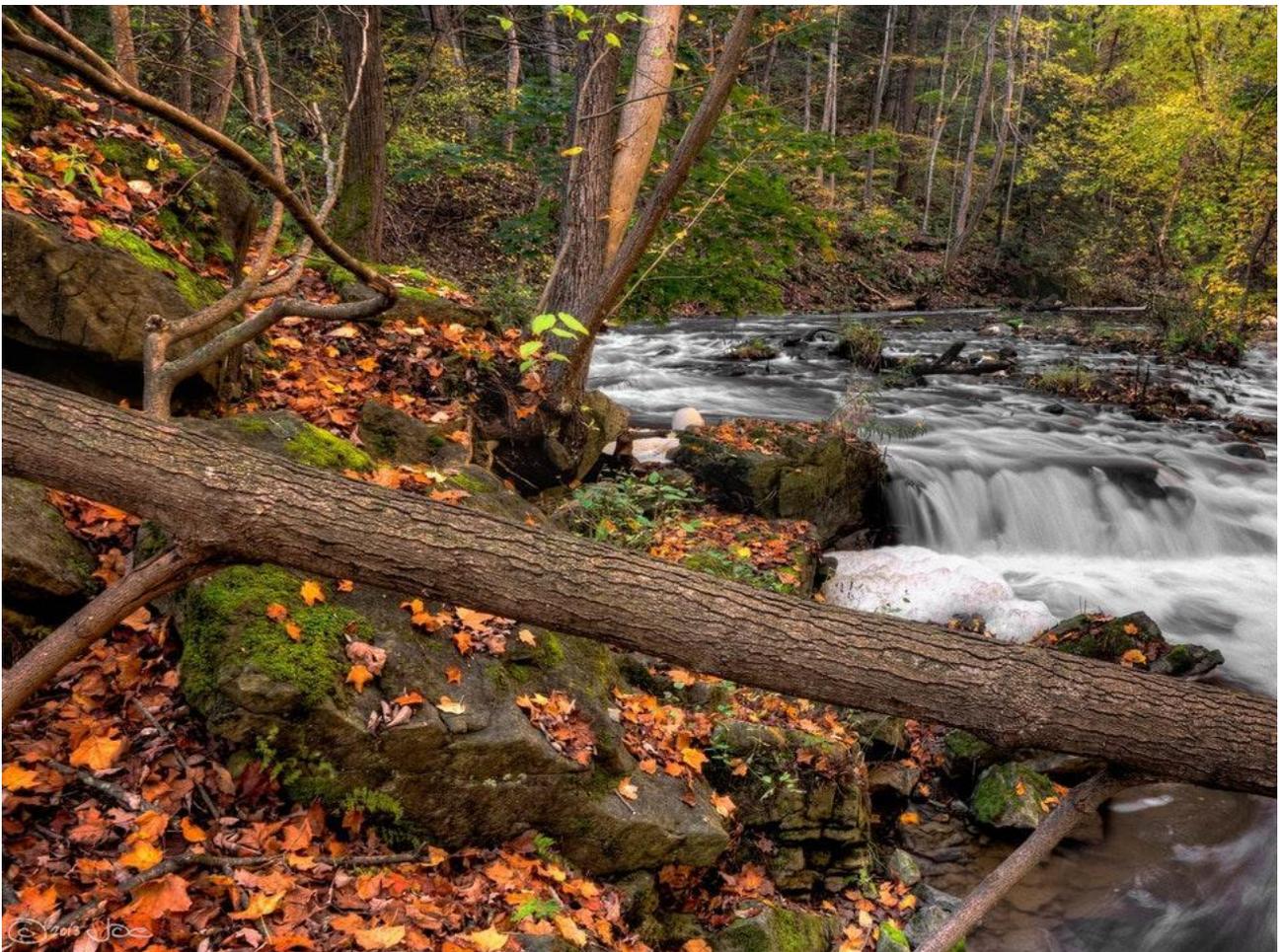
## 우리의 미션

도그우드 연합은 산업 임업에 의한 파괴로부터 미국 남부의 고유한 산림과 공동체를 보호하기 위해 다양한 의견을 수렴한다

- 제지 산업의 혁신
- 우리 산림은 연료가 아니다: 산업적 규모의 바이오매스에 반대하기
- 습지 산림 운동
- 산림과 기후 - 사고 리더십과 #Stand4Forests(산림지지)

## 남부의 산림





# 산림과 기후



## 전세계적 논쟁의 중심

### 미국 남부

- 세계 최대의 목재 제품 생산 지역
- 세계 최대의 바이오매스 목재펠릿 수출지역
- 미국 남부의 산림 교란율은 남아메리카 우림의 4배
- 지난 60년간 미국 남부에서 3천300만 에이커가 넘는 자연림이 소실됨
- 동 기간, 소나무 산업조림지는 0에이커에서 4천만 에이커로 확대됨
- 산림 파괴의 최전선에 있는 지역사회들이 기후 영향 역시 가장 먼저 입게 됨

# 시장 캠페인에서 정치 캠페인으로의 전환: 고려사항

- 기업책임 캠페인과 정치 캠페인으로부터  
    자원과 관심을 이동
- 장기적인 정치적 전략
- 내부적 게임의 개발
- 대상에 대한 이해
- 연대를 통한 활동
- 지속적인 학습

## 도그우드 연합의 활동 예시

- 유럽 정책
  - EU 차원, 회원국 차원
- 미국 국내 정치
  - 지역 차원: 시/카운티 결의안
  - 주 차원: 지지하는 국회의원 확보, 쿠퍼주지사 행정부 겨냥, 자연지 및 경작농지 그룹, 인플루언서 정치
  - 국가 차원: Stand4Forests 플랫폼 및 행동 주간
- 허가 반대 – 기관의 참여, 대중의 압박, 최전선 공동체의 조직





# 미국 주지사 40인, 기후 변화 둔화를 위해 산림 보호 지지

산림

2018년 9월 24일

Declan Foraoise



허리케인 플로렌스와 산불이 전국을 휩쓸고 지나간 후, 200개 이상의 기관, 과학자, 그리고 미 전역의 주지사 40인을 포함한 선출직 공무원들이 기후 변화를 늦추기 위해 미국의 산림을 보호하는 새로운 노력을 지지하고 나섰다.

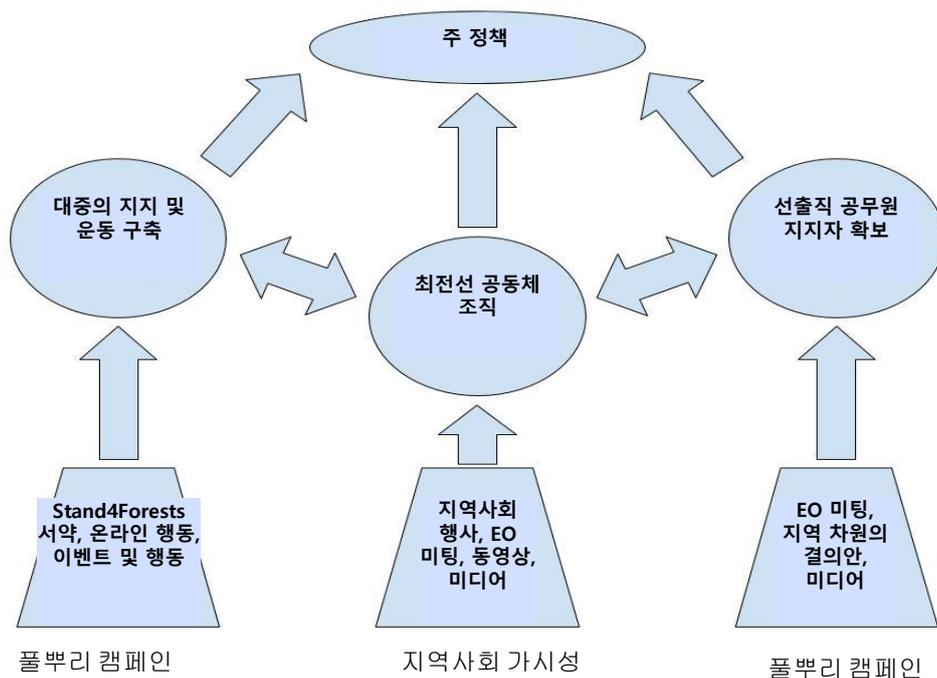


Stand4Forests 플랫폼이라고 불리는 이 운동이 시작된 것은 "산림을 보다: 기후 변화에 대한 자연의 해결책"이라는 새 보고서가 나오면서부터이다. 이 보고서는 전기를 얻기 위한 목재의 연소가 불러오는 큰 기후 영향, 즉 단위전기당 석탄 대비 최대 50% 많은 이산화탄소를 배출한다는 점을 다루고 있다.

Richmond County ....pdf

Submitting Public ....pdf

## 우리의 장기적 전략과의 연계



# 예시

**목표:** EU 재생에너지 지침의 보조금에서 바이오 매스 제외

**대상:** EU 환경위원회

**전략:** 주요 전문가 및 인플루언서의 압도적 반대를 통해 환경위원회 내의 부동표 전환

**전술:** 직접적 옹호 및 브리핑, 연대 서한 (EU/미국 단체들, 기후 과학자들), 매체 가시성 및 논평

# 예시



**목표:** 노스캐롤라이나의 한 카운티에서 Stand4Forests 결의안 통과

**대상:** 카운티 위원회

**전략:** 주 내에서 이 결의안을 통과시키는 최초의 카운티가 될 수 있는 대중적 지지와 지도층의 기회를 입증

**전술:** 카운티 회의 시 시민의 발언, 편집자에 보내는 서신, 논평, 카운티 위원들을 상대로 한 직접적 옹호, 시민 동원 - 청원

# 예시

**목표:** 엔비바의 목재펠릿 시설에 대한 허가 거부

**대상:** 환경품질부

**전략:** 허가에 반대하는 법률 소송과 함께, 광범위한 대중의 압력 및 산업에 대한 반대를 입증

**전술:** 연합 조직, 인플루언서 정치(국회의원/중요 인물들이 환경품질부에 접촉하도록 유도), 시민의 발언 및 청원, 편집자에게 보내는 서신, 논평, 집회/가시성

## 원하는 바를 이루지 못한다면?

- 그런 일은... 비일비재하다!
- 구조적, 시스템적 부당성을 입증
- 꾸준히 지속하는 것이 중요
  - 예시: EU 2030년 계획 > 개별 국가로 초점 이동, 성장하는 국내 정치세력에 대한 관심 증대
  - 예시: 리치몬드 카운티 > 공기질 관련 법적 전략, 확장에 대한 반대





## 질문? 기억할점?

[rita@dogwoodalliance.org](mailto:rita@dogwoodalliance.org)  
[www.dogwoodalliance.org](http://www.dogwoodalliance.org)

@dogwoodalliance on Facebook,  
Twitter, Instagram



우리의 산림. 우리의 힘