

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

[기술분석보고서](#)
[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

제이씨케미칼(137950)

소재

[요약](#)
[기업현황](#)
[시장동향](#)
[기술분석](#)
[재무분석](#)
[주요 변동사항 및 전망](#)


작성기관	(주)NICE디앤비	작성자	노은미 책임전문위원
------	------------	-----	------------

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용 평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것으로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



제이씨케미칼(137950)

친환경 신재생에너지 전문기업, 친환경에너지 정책 확대로 수혜 전망

기업정보(2020/08/07 기준)

대표자	윤사호
설립일자	2006년 03월 24일
상장일자	2011년 08월 08일
기업규모	중견기업
업종분류	바이오 연료 및 혼합물 제조업
주요제품	바이오디젤, 바이오중유 외

시세정보(2020/08/14 기준)

현재가	5,810원
액면가	500원
시가총액	1,294억원
발행주식수	22,267,814주
52주 최고가	7,900원
52주 최저가	2,560원
외국인지분율	1.2%
주요주주	
국인산업 외 5인	43.6%
자사주	1.4%

■ 울산신항 제2공장 준공, 발전소용 바이오중유 생산능력 증가

제이씨케미칼(이하 ‘동사’)은 친환경 신재생에너지 바이오 연료인 바이오디젤, 바이오중유를 생산하여, 정유사와 발전사 등에 공급하고 있다. 동사는 2019년 12월 울산신항 지역에 바이오중유 원료 정제 및 생산 시설이 구비된 공장을 준공하였고, 바이오중유 시범사업이 종료되는 2019년 4월부터 발전소용 바이오중유 보급이 법제화됨에 따라 예상되는 바이오중유 수요 확대에 대비할 수 있는 생산능력을 갖추게 되었다.

■ ‘신재생연료 의무혼합제’에 따른 2020년 바이오디젤 혼합 비율 3% 유지

2007년 정부의 ‘바이오디젤 중장기 보급 계획’에 따라 차량용 경유에 바이오디젤을 0.5% 혼합하도록 의무화되었고, 에너지원의 다양화, 대기환경 개선 등의 이유로 바이오디젤 의무혼합비율은 2007년 0.5%에서 2018년 3.0%로 지속적으로 확대되고 있다. 정부는 2015년부터 ‘신재생연료 의무혼합제’를 도입해 3년마다 혼합 비율을 재검토하고 있으며, 현행 3%의 의무혼합비율은 2020년까지 유지될 예정이다.

■ 선박용 바이오중유의 국내 규제와 IMO 2020으로 글로벌 수요 전망

선박연료유(벙커C유)보다 친환경적인 바이오중유는 해외에서 이미 선박·산업용으로 사용하고 있지만, 국내에서는 법규제에 의해 발전용으로만 사용이 가능하다. 한편, 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 대기오염을 줄이기 위해 전 세계 선박 연료유의 황 함유량 기준을 3.5~0.5%로 내린 규정인 ‘IMO 2020’를 2020년 1월부터 시행함에 따라 친환경적인 바이오중유의 글로벌 시장에서의 수요증가가 전망되고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2017	1,717.6	10.9	57.8	3.4	-21.4	-1.2	0.2	-1.5	126.3	8	3,522	510.0	1.2
2018	1,812.6	5.5	90.2	5.0	23.2	1.3	6.2	1.5	153.5	220	3,730	18.0	1.1
2019	2,023.7	11.6	129.7	6.4	116.8	5.8	13.8	5.7	160.9	540	4,281	11.1	1.4



기업경쟁력

바이오 연료 제조 생산능력 확보

- 정유사 품질 규격에 적합한 바이오디젤 출시(2008.01)
 - 내수공급 : 국내 정유사에 바이오디젤 공급 중
 - 수출요건 확보 : 유럽인증 획득, 미국환경보호청 등록
- 바이오증유는 2019년 12월 울산신항에 탱크 터미널 등의 제조설비를 준공하여, 국내 발전사에 공급 중

오일팜 플랜테이션 사업, 수직계열화

- 인도네시아 오일팜 플랜테이션 관련 종속법인 설립
 - Linked Holdings : 오일팜 농장 투자
 - PT Niagams Gemilang 및 PT Suckses Bina Alam : 팜 오일을 직접 생산하여, 원재료 수급 확보

핵심기술 및 적용제품

바이오디젤 제조 기술

- 자체 설계한 연속식 바이오디젤 생산공정 기술
 - 산업자원부 석유대체연료 제조·수출입업 등록(79,200㎘)
 - 설비 용량 확대와 공정개선으로 바이오디젤 연간 제조능력 165,000㎘로 증대하여 등록 변경 (2019.05 기준)

바이오증유 제조 기술

- 원료 정제 및 보관/판매 가능한 인프라 운영 기술
 - 2019년 12월 울산신항 공장 준공으로, 원료 정제 시설과 탱크 터미널과 같은 자체 저장시설로 물류·유통 인프라 구축
 - 제조능력 변경: 252,000㎘ → 619,000㎘ (2020.01 기준)

오일팜 플랜테이션 사업 운영 기술

- 인도네시아 오일팜 플랜테이션 사업 진출
 - 동부 칼라만틴에 위치한 오일팜 플랜테이션 농장 인수, 유지 관리를 재배를 통해 바이오디젤의 주원료 중 하나인 팜 오일을 대량으로 직접 생산하여, 원재료 자급 시스템을 구축

적용제품

바이오디젤



오일팜 나무열매

바이오증유



팜 오일



매출실적

■ 최근 매출실적 및 성장률

(단위: 백만 원, %)

시기	매출액	성장률
2017년	1,717.6억 원	-
2018년	1,812.6억 원	5.5% ▲
2019년	2,023.7억 원	11.6% ▲

시장경쟁력

IMARC Group, 글로벌 바이오디젤 시장 전망

년도	시장규모	성장률
2018년	324억 달러	
2024년	442억 달러	5.31%▲

한국경제, 국내 바이오증유 시장 전망

년도	시장규모	성장률
2017년	3,000억 원	
2022년	4,007억 원	5.96%▲

정책 시행에 따른 수혜 예상

- 발전용 바이오증유 시범사업이 종료 후, 2019년 4월 발전소용 바이오증유 보급 법제화로 국내수요 증가 예상
- 2020년 1월부터 국제해사기구(IMO) IMO 2020 시행에 따른 바이오증유의 글로벌 시장수요 증가 전망
- '2030 에너지 신사업 확산 전략'에 의하면, 신재생 에너지 비중 목표는 2020년 5%, 2025년 7%, 2035년 11%로, 바이오디젤 의무혼합비율은 지속 확대 예상

최근 변동사항

바이오증유, 울산신항 공장준공으로 제조능력 변경

- 2019년 12월 울산신항 공장 준공 : 바이오증유 발전소용 바이오증유 보급이 법제화 수요대응
- 2020년 1월 제조능력 변경 : 252,000㎘ → 619,000㎘

글로벌 선박용 바이오증유 사업 진출 준비중

- 정기주주총회(2020.03.26.) 사업목적 2항목 추가 결정
 - 바이오 연료, 석유류 제품의 선박급유사업, 그와 관련된 보관, 유통, 수출입, 판매업
 - 국내미세먼지, 분진의 저감사업, 에너지 저감 장치사업, 공간탈취 사업과 관련된 엔지니어링, 설계, 설비 제작 및 설치업
- IMO 2020 규제로 해외 수요가 예상되는 선박용 바이오증유 사업 진출 준비착수

I. 기업현황

바이오연료 전문기업, 인도네시아 오일팜 플랜테이션 사업으로 수직계열화

신재생에너지 바이오연료인 바이오디젤, 바이오중유 전문 제조생산 기업으로, 인도네시아 오일팜 플랜테이션 사업을 통하여 원재료 자급이 가능해짐에 따라 바이오디젤 사업의 수직계열화를 이루었고, 울산신항 공장 준공으로 바이오연료 생산을 위한 자체 인프라를 구축하였다.

■ 회사 개요, 주요주주

동사는 2006년 3월 설립된 바이오연료 전문기업으로 2011년 코스닥에 상장되었다. 주요 매출은 바이오 연료 판매 및 팜 농장(Palm Plantation) 사업에 의해 발생하고 있다. 동사의 오일팜 플랜테이션 사업은 인도네시아에 설립된 종속기업을 통하여 운영되고 있으며, 설립목적에 따라 팜 농장 투자를 위한 Linked Holdings PTE. Ltd., 팜 농장 운영 및 팜 오일 생산을 위한 PT Niagamas Gemilang 및 Sukses Bina Alam을 종속기업으로 보유하여, 바이오디젤의 주원료 중 하나인 팜 오일을 직접 생산하여, 원재료 자급 시스템을 구축하였다.

동사의 주요주주는 서울석유(주)이다. 서울석유(주)의 분기보고서(2020.03)에 의하면, 대표이사는 윤사호이나, 지분을 100% 보유한 김수남이 동사의 실질적인 경영주로 파악된다.

[표 1] 주요주주 및 종속기업 현황

주요주주	지분율(%)	지배기업	종속기업	지분율(%)
서울석유(주)	40.4	제이씨케미칼 주식회사	Linked Holdings PTE. Ltd.	80
자사주	1.4	Linked Holdings PTE. Ltd.	PT Niagamas Gemilang	95
기타	58.2	Linked Holdings PTE. Ltd.	Sukses Bina Alam	95
합계	100.0			

*출처: 동사, 서울석유 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

■ 주요 사업 분야 및 제품 현황

동사의 주요 매출을 차지하고 있는 바이오연료는 바이오디젤과 바이오중유로 구분된다. 바이오디젤은 국내 정유사와 해외 매출도 발생하고 있으며, 바이오중유는 국내 발전사에 공급하여 발전용 연료로 사용되고 있다. 그 외 글리세린, 피치, 지방산 등과 같은 부산물 매출도 일부 발생하고 있으며, 종속회사의 팜 플랜테이션 농장에 수확한 오일팜 나무열매(Fresh Fruit Bunch, FFB)와 미정제 팜 오일(Crude Palm Oil, CPO)의 매출도 발생하고 있다.

[그림 1] 동사 주요 제품

바이오디젤	바이오중유	오일팜 나무열매(FFB)	팜 오일(COP)

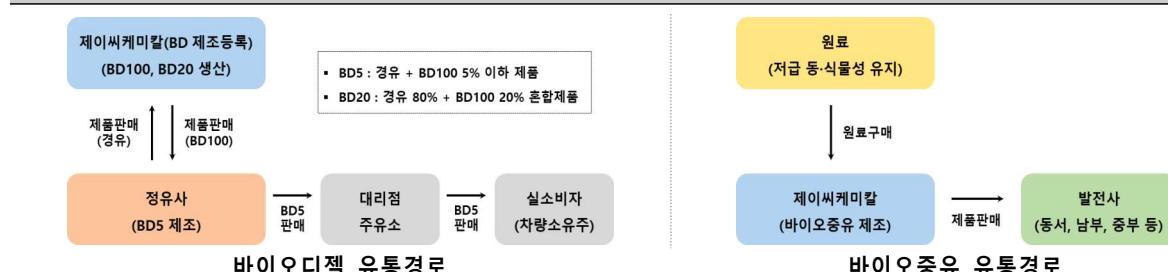
*출처: 동사 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성



■ 주요 제품 판매구조

동사의 주요 제품 바이오디젤(BD100¹⁾)은 동·식물성 유지 기반 제품으로 동사를 포함한 생산업자가 생산해 정유사로 공급하면, 정유사는 경유에 바이오디젤(BD100)을 혼합하여 전국 주유소·대리점 등을 통해 소비자에게 판매되고 있다. 바이오디젤은 수송용 경유에 2020년 현재 3% 의무혼합되어 유통되고 있다. 한편, 바이오중유는 2019년 3월 15일부터 상용화되어 발전사에 발전 연료로 사용되고 있다. 동사는 저급의 동·식물성 원료를 이용하여 바이오중유를 제조하고 발전사에 공급하며, 발전소에서는 전기에너지를 생산하고 있다.

[그림 2] 주요 제품별 유통경로



*출처: 동사 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

■ 매출실적: 2019년 2,023.7억 원 매출로 전년 대비 11.6% 성장

동사의 최근 3년간 매출액은 2017년 1,717.6억 원, 2018년 1,812.6억 원, 2019년 2,023.7억 원으로, 2019년에 전년 대비 11.6% 성장하였다. 그중 종속회사의 미정제 팜 오일의 매출은 2017년 167억 원, 2018년 214억 원, 2019년 253억 원으로 지속하여 성장하고 있다.

한편, 동사의 분기보고서(2020.03, K-IFRS 별도 기준)에 의하면, 바이오디젤과 바이오중유로 구성되는 바이오연료의 최근 3년간 매출 비중은 2017년 97.4%, 2018년 96.8%, 2019년 96.8%로 바이오디젤과 바이오중유가 동사의 주요 제품으로 파악된다. 또한, 동사는 바이오디젤의 ISCC(International Sustainability and Carbon Certification) 유럽인증 취득과 미국 수출에 필요한 미국환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA) 등록 완료 이후 수출을 시작하였다. 동사의 바이오디젤 매출은 내수 중심으로 이루어지고 있으나, 최근 3년간 바이오디젤의 수출 매출 비중은 2017년 2%, 2018년 3%, 2019년 10%로 수출 매출 비중이 점진적으로 증가하고 있다.

[그림 3] 최근 3개년 제품별 및 내수/수출 매출액 추이

(K-IFRS 별도 기준, 단위: 백만 원)



*출처: 동사 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

1) BD100: Bio Diesel의 약어인 BD에 바이오디젤 혼합 비율에 따라 분류되는 표기 방법으로, BD100은 100% 바이오디젤을 의미함.

II. 시장 동향

친환경 신재생에너지 지원 정책 시행에 따른 직접적인 수혜 예상

바이오디젤은 신재생에너지 연료 혼합의무화 제도에 의하여, 국내 바이오디젤 의무혼합비율은 3%를 유지하고 있으며, 해외는 7~9% 수준이다. 바이오중유의 경우, 발전소용 보급의 법제화로 국내 수요가 증가할 것으로 예상된다. 선박용 바이오중유는 국내에서 법규제로 사용이 제한되어 있으나, 2020년 1월부터 IMO 2020가 시행됨에 따라 글로벌 시장수요가 증가할 것으로 전망된다.

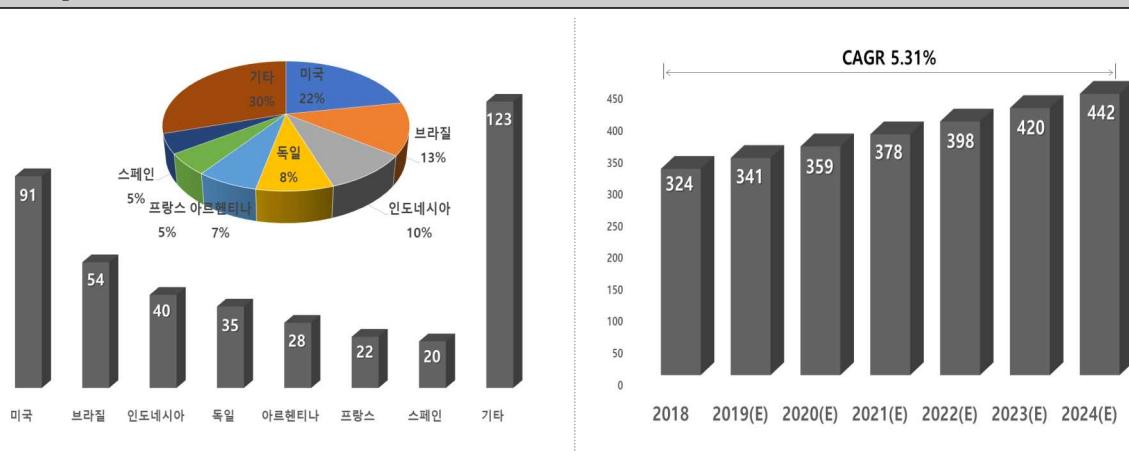
■ '신재생연료 의무혼합제' 정책에 따라 지속 성장 중인 바이오디젤 시장

국내 바이오디젤 시장은 2007년 정부의 '바이오디젤 중장기 보급 계획'에 따라 차량용 경유에 바이오디젤을 0.5% 혼합하도록 의무화하면서 형성되었다. 에너지원의 다양화, 대기환경 개선 등의 이유로 바이오디젤 의무혼합비율은 지속적으로 확대되어, 2007년 0.5%를 시작으로 2018년 3.0%까지 상향되었다. 정부는 2015년부터 '신재생연료 의무혼합제 (Renewable Fuel Standards, 이하 RFS)'를 도입해 3년마다 혼합 비율을 재검토하고 있어, 현행 3%의 의무혼합비율은 2020년까지 유지될 예정이며, 이후 정부와 관련 업체의 협의에 따라 상향될 전망이다. 에너지경제연구원 자료(2017)에 의하면, 2016년 '2030 에너지 신사업 확산 전략'을 수립하여 저탄소 경제로의 이행 계획을 발표하였고, 1차 에너지 대비 신재생에너지 비중 목표는 2020년 5%, 2025년 7.7%, 2035년 11%로 설정되어있다. 한편, EU 및 북미에서의 차량용 연료에 대한 2019년 국가별 바이오디젤 의무혼합비율은 독일, 프랑스, 스페인 7%, 폴란드 8.45%, 오스트리아 9.1%로 확인된다.

REN21의 신재생에너지 글로벌 상태 보고서(2019)는 국가별 바이오디젤 생산량을 보고하고 있다. 미국이 91억 리터 생산, 생산점유율 22%로 생산량이 가장 높았다. 글로벌 시장조사 업체 IMARC Group의 Biodiesel Market 자료(2018)에 의하면, 글로벌 바이오디젤 시장규모는 2018년 324억 달러에서 연평균 5.31% 성장하여 2024년 442억 달러로 전망했다.

[그림 4] 국가별 바이오디젤 생산량 및 글로벌 바이오디젤 시장전망

(단위: 억 리터, %, 억 달러)



*출처: REN21, Renewable Global Status Report 2019(좌), IMACRC Group, 2018(우), NICE디앤비 재구성



■ 바이오디젤 주요 업체 현황

국내 바이오디젤 수요처인 정유사는 바이오디젤 제조업체를 대상으로 입찰·계약연장방식으로 공급업체를 선정하고 있다. 국내에서는 동사를 포함해 SK케미칼, 애경유화, 단석산업, GS BIO, 에코솔루션이 바이오디젤 제조업을 영위하고 있으며, 정유사별 바이오디젤 제조업체 공급 현황은 [표 2]와 같다. 한편, 이맥바이오 등과 같이 기존의 바이오디젤 전문기업들이 다수 존재하였으나, 현재 시점에서 폐업된 것으로 확인되었다.

[표 2] 국내 정유사별 바이오 디젤 공급업체 현황

SK에너지	GS칼텍스	현대오일뱅크	S-OIL
SK 케미칼	GS 바이오	(주)단석산업	SK 케미칼
JC Chemical	(주)단석산업	JC Chemical	애경유화(주) PETROCHEMICAL CO., LTD.
애경유화(주) PETROCHEMICAL CO., LTD.	애경유화(주) PETROCHEMICAL CO., LTD.	애경유화(주) PETROCHEMICAL CO., LTD.	ECO Solutions Environmental Engineering & Bio-Energy
(주)단석산업	-	ECO Solutions Environmental Engineering & Bio-Energy	-

*출처: 각사 홈페이지 및 Green and Energy Times 보도자료, NICE디앤비 재구성

[표 3] 국내 바이오디젤 업체 현황

업체명	공급사	매출액 (2019년 기준)	사업 내용
SK 케미칼	SK에너지 S-OIL	14,272억 원	✓ 2006년 바이오디젤 공장을 준공하고 2010년 6만 톤 규모의 해외 수출을 성사시키는 등 국내 바이오디젤 업체 중 가장 큰 비중을 차지함.
애경유화(주) PETROCHEMICAL CO., LTD.	SK에너지 GS칼텍스 현대오일뱅크 S-OIL	10,170억 원	✓ 2008년 바이오디젤 상업화에 이어 바이오디젤 부산물인 글리세린을 활용한 공업용/시험용 정제 글리세린을 제조함.
(주)단석산업	SK에너지 GS칼텍스 현대오일뱅크	5,922억 원	✓ 2005년 바이오디젤 사업에 진출한 이래, 국내 바이오디젤 생산업체로는 최초 미국 환경청(EPA)에 'Foreign Producer' 등록에 성공해 2013년 유럽에 9,113㎘, 미국에 14,900㎘ 등 총 24,013㎘의 바이오디젤을 수출하는 성과를 거둔 바 있음.
JC Chemical	SK에너지 현대오일뱅크	2,024억 원	✓ 2006년 설립하여 국내 최초로 자체 설계한 연속식 바이오디젤 생산 자동화 설비를 갖춤. ✓ 2012년 인도네시아에 팜 플렌테이션을 설립, 수직계열화 ✓ 2013년 미국 환경청(EPA)에 Foreign Producer 등록으로 미국 수출 요건을 갖추고 지속적인 수출이 발생하고 있음.
GS 바이오	GS칼텍스	1,047억 원	✓ 2010년 바이오에너지 전문기업으로 설립하여, 동·식물성유지와 알코올을 반응시켜 만든 바이오디젤이 주 사업영역임. ✓ 바이오증유, 식품·화학 제품의 원료가 되는 글리세린, 소·돼지·닭 등 동물의 기능성 보조사료 제조 사업을 영위하고 있음.
ECO Solutions Environmental Engineering & Bio-Energy	S-OIL 현대오일뱅크	522억 원	✓ 2004년에 바이오디젤을 시험생산하기 시작하여 식물성 대두유와 팜유를 이용해 바이오디젤을 생산하고 있음. ✓ 원료의 안정적인 확보를 위해 2006년 말레이시아 산업단지 내에 연간 200,000톤 규모의 바이오디젤 원료 생산 공장을 확보함.

*출처: 각 제조사별 사업보고서(2019.12) 및 홈페이지, NICE디앤비 재구성



■ 발전소용 바이오중유 보급 법제화, 주요 업체 현황 및 시장규모

국내에서는 2012년부터 의무적으로 신재생 에너지 의무 할당제(RPS제도)를 시행하여, 500MW 이상의 발전사업자들은 할당된 신재생에너지 사용 비율을 채워야 한다. 발전사업자들이 생산하는 신재생에너지 중 약 10%가 바이오중유를 통해 이루어지고 있다. 발전용 바이오중유는 5년간(2014~2019년)의 시범사업이 종료되어, 2019년 4월부터 모든 중유 발전소에 바이오중유를 보급할 수 있도록 법제화 되었다. 산업통상자원부의 석유사업법 시행 규칙(2019.09)에 따르면, 정부는 올해부터 국내 바이오중유 제조사 제품을 국내 발전사들의 14기(기준 5기)에 보급하기로 했다. 바이오중유 생산 기업은 KG ETS(구 케이지씨에스에너지), 단석산업, SK케미칼, 동사, 케이알피앤이(구 퍼시픽바이오), 애경유화, 에너바이오, 대경오엔티 등이 있으며, 이 중 동사를 포함한, KG ETS, 케이알피앤이, 에너바이오가 자체 정제시설을 보유하고 있다.

한국경제 보도자료 등에 의하면, 바이오중유는 석유계 중유의 수입을 대체할 수 있고, 기준 중유 대비 황 함량이 낮아 탈황공정을 단순화 할 수 있어 경제적이고, 친환경적인 연료로 각광을 받고 있다고 보고했다. 또한, 국내 바이오중유 시장은 2017년 3,000억 원 수준에서 연평균 5.96% 성장하여 2022년에는 4,007억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망되고 있다([그림 5] 좌측).

[표 4] 국내 바이오중유 주요업체 현황

업체명	매출액(2019년 기준)	사업 내용
 SK 케미칼	14,272억 원	✓ 바이오 에너지 사업과 바이오 신약개발 사업을 영위 업체임. ✓ 2014년부터 발전회사에 지속해서 바이오중유를 공급하고 있음.
 (주)단석산업	5,922억 원	✓ PVC 안정제 분야에서 1위를 차지하고 있는 비상장 기업임. ✓ 바이오디젤/바이오중유 사업에 진출하여 국내 최대 생산기업이 됨.
 JC Chemical	2,024억 원	✓ 2006년 설립되어 바이오중유를 제조하여 발전사에 공급하고 있음. ✓ 2019년 12월 울산신항 공장준공으로, 원료 정제 시설과 탱크 터미널과 같은 자체 저장시설로 물류·유통 인프라 구축함.
 KG ETS	1,609억 원	✓ 2019년 5월 바이오중유 제조 및 판매 업체인 종속기업 케이지씨에스에너지(구 씨에스에너지)를 흡수합병하였음.

*출처: 각 제조사별 사업보고서(2019.12), NICE디앤비 재구성

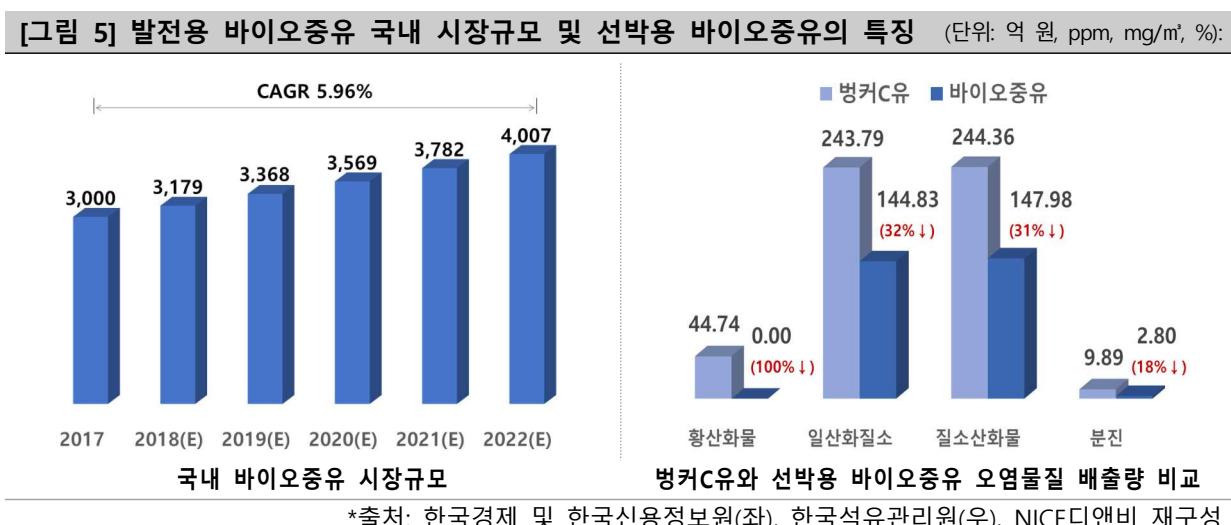
■ 선박용 바이오중유의 국내 규제와 글로벌 수요 전망

한국해양수산개발원 KMI 동향분석 보고서(2019.08)에 의하면, 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 2030 온실가스 40% 감축 목표와 화석연료를 배제한 대체 연료 개발의 필요성을 제시하였다. International Transports Forum(2018) 자료에 의하면, 대표적인 선박용 대체 연료는 차세대 바이오연료, LNG, 수소, 암모니아, 메탄올 등이 있으며, 이 중에서 바이오중유는 차세대 바이오 연료에 속한다.



한국석유관리원 자료에 의하면, 선박용 바이오중유는 기존 병커C유²⁾ 대비 오염물질 배출량 비교시 황산화물 100%, 일산화질소 32%, 질소산화물 31%, 분진 18% 감소율을 나타냈다([그림 5] 우측).

한편, 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 대기오염을 줄이기 위하여 전 세계 선박 연료유의 황 함유량 기준을 3.5~0.5%로 내린 규정인 IMO 2020을 공표하였고, 2020년 1월부터 ‘IMO 2020’ 규정이 시행됨에 따라 황산화물 배출을 전혀 하지 않는 바이오중유의 글로벌 수요의 발생 증가가 전망되고 있다.



해외에서는 글로벌 1위 해운사인 덴마크의 MAERSK, 글로벌 2위 컨테이너 선사인 MSC, 프랑스 CMA CGM 등의 글로벌 선사는 최근 IMO 2020 규제 대응을 위하여, 선박용 연료로 10%~20% 함유한 바이오중유를 도입한 사례를 보고하고 있다. 한편, 바이오중유는 국내에서는 법규제로 인하여 발전용으로만 사용이 허가되어 있어, 국내 선박용 바이오중유 도입 사례는 보고되지 않고 있다.

[표 5] 글로벌 해운사의 바이오중유 도입 사례

업체명	국가	주요 특징
MAERSK	덴마크	✓ 2019년 3~6월 20% 바이오 중유로 네덜란드 로테르담에서 중국 상하이를 거쳐 돌아오는 항해에 성공함. 2050년까지 온실가스 배출량을 제로(0)로 만들겠다는 목표에 따라 바이오중유 등을 적극적으로 활용 의사 타진.
MSC	프랑스	✓ 2019년 12월 10% 바이오중유를 시작으로 30%까지 확대할 계획.
CMA CGM	프랑스	✓ 영국 석유업체 셀과 함께 식용유를 기반으로 생산한 바이오중유를 수만 톤 구매를 결정하였고, 선박 연료로 사용하는 프로젝트를 진행하고 있음.

*출처: 한국해양수산개발원 및 아주경제 보도자료(2019.12.19.), NICE디앤비 재구성

2) 병커C유(Bunker C Fuel Oil): 일반적으로 중유(Heavy Fuel Oil)로 명명하며, 무겁고 끈적끈적한 석유제품으로, 선박이나 항구에서 연료로 석유 제품의 저장 용기를 ‘벙커’라고 부르던 것에서 유래됨. 병커유는 A, B, C의 3 종류가 있고, 병커A와 B는 경유의 비중이 높으며, 병커C유는 잔사유의 함량이 90% 이상으로 가장 광범위하게 사용되는 산업 연료임.



III. 기술분석

바이오디젤 해외시장 진입·수직계열화, 자체 바이오중유 제조 생산시설 구축

동사의 주요 제품인 바이오디젤은 자체 설계한 바이오디젤 연속식 생산공정 기술을 통해 유럽·미국 인증 취득 후 해외시장에 진입하였고, 인도네시아 팜 플랜테이션 사업 기반으로 자체적인 원재료 수급을 통한 수직계열화 시스템을 구축하였다. 바이오중유의 경우, 2019년 12월 울산신항 공장준공으로 자체 제조시설을 기반으로 생산능력이 향상되었다.

■ 자체 설계한 바이오디젤 연속식 생산공정 기술로 생산능력 향상

동사의 바이오디젤은 경유 80%, 바이오디젤 20%로 혼합하여 생산하여, 엔진의 출력 및 성능 저하의 문제점 없이, 디젤엔진 차량, 발전소, 기관차 등 경유를 대체 할 수 있는 에너지로 사용되고 있다.

바이오디젤의 주요 생산공정은 식물성 팜 오일인 지방과 메탄올의 에스테르화 반응으로, 바이오디젤과 부산물인 글리세린이 함께 반응기에서 생성된다. 바이오디젤의 반응기는 회분식(Batch Type), 연속식(Continuous Type)으로 나뉘며, 회분식은 소규모 생산공정, 연속식은 대규모 공정에 사용되고 있다.

동사는 바이오디젤 연속식 생산공정을 자체 설계하여 2007년 10월 완공 후 산업자원부에 석유대체연료 제조·수출입업 등록하였다. 등록 당시 동사의 바이오디젤 연간 제조능력은 79,200㎘였으나, 설비 용량 확대와 공정개선의 결과로 2019년 5월 165,000㎘로 연간제조 능력을 확대하여 변경 등록하였다. 동사의 바이오디젤은 2008년 1월 국내 정유사 품질 규격에 적합한 제품을 출시하였고, 동사는 바이오디젤(BD100, BD20)을 정유사에 공급하면 정유사는 경유에 바이오디젤을 혼합하여 전국 주유소·대리점 등을 통해 소비자에게 판매하고 있다.

한편, 동사는 2012년 6월 유럽 수출에 필요한 ISCC(International Sustainability and Carbon Certification) 유럽 인증과 미국 수출에 필요한 미국환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA) 바이오디젤 Foreign Producer 등록을 완료하였고, 2013년부터 유럽, 동남아, 미국 수출을 시작으로, 적극적인 해외시장 개척으로 수출도 매년 증가하고 있다.

[그림 6] 동사의 바이오디젤 제품 및 유통경로



바이오디젤 제품

바이오디젤 유통경로

*출처: 동사 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성



■ 울산신항 준공으로 자체 생산시설 기반 바이오중유 생산능력 향상

동사는 2015년부터 발전사 병커C유 발전기에 사용하는 신재생에너지인 바이오중유 시범 보급사업에 적극적으로 참여하였고, 2019년 3월부터 시행된 발전용 바이오중유 상용화에 대비하기 위하여, 2018년 11월 울산신항 공장을 착공하여 2019년 12월 준공하였다. 이로 인해, 동사는 원료/제품 입·출입 전 과정 자동화 공정제어시스템 적용이 가능해졌고, 자체 저장시설이 기존 임차저장시설을 대체하여, 원료/제품의 원활한 보관/판매가 가능한 물류 인프라를 확보하게 되었다. 동사는 원료 정제시설을 완비하여 저가 원재료 가공을 통해 바이오중유를 생산할 수 있어, 원료 다변화가 가능해졌으며, 바이오중유 생산용량도 250,000㎘에서 616,000㎘로 대폭 증대되었다. 동사는 저금의 동·식물성 원료를 이용하여 바이오중유를 제조하고 발전사에 공급하며, 발전소에서는 신재생 전기에너지를 생산하고 있다.

[그림 7] 동사의 바이오중유 유통경로와 제품



■ 오일팜 플랜테이션 사업 진출, 수직계열화 체계 구축에 따른 시너지 효과 기대

한국바이오에너지협회 및 한국신용정보원(2018.08.31.)보고서에 의하면, 바이오디젤 원료별 수급 비율은 폐식용류 38.7%, 팜부산물 35.3%, 팜유 15.6%, 대두유 4.9%, 유채유 0.6% 순이며, 바이오디젤의 원료는 말레이시아, 베트남, 인도네시아 등의 해외 기지로부터 생산하여 수입되는 원료가 68.6%를 차지하고, 국내에서 31.4%를 수급하고 있어 원료 수급의 안정성이 중요한 산업군으로 보고했다. 동사는 바이오디젤의 안정적인 원료 확보를 위해 인도네시아의 종속회사를 설립 후 팜 농장을 직접 운영하고 있다. 동사는 수확한 오일팜 나무의 열매(Fresh Fruit Bunch, FFB)를 가공시설(Mill)에서 착유 과정을 거치면서 주산물인 미정제 팜 오일(Crude Palm Oil, CPO)과 부산물인 PKO(Palm Kernel Oil) 등의 식물성 유지를 생산하여, 바이오디젤을 제조하는 수직계열화 시스템을 구축하였다.

[그림 8] 동사 바이오디젤 사업 수직계열화





■ 동사의 생산 및 연구개발 역량

동사는 2014년 12월 24일부터 연구개발 전담부서를 운영하여, 신재생에너지 개발에 관한 연구를 수행하고 있으며, 바이오디젤 관련 세종대학교 산학협력단과 함께 정부 과제를 수행하였고, 특허권 4건을 확보하고 있다. 한편, 동사의 바이오디젤 생산능력은 2018년 100.8% 가동율을 통해 120,972㎘를 생산하였으나, 2019년 생산능력이 120,000㎘에서 165,000㎘로 향상되어, 가동율 84.5%로도 139,366㎘를 생산하였다.

[표 6] 동사 바이오디젤 생산역량 · 연구개발 지표

생산역량	2017년	2018년	2019년	국가연구개발과제 수행실적	
				과제명	사업비
생산능력(㎘)	120,000	120,000	165,000	✓ 카멜리나를 이용한 해외 농업용 바이오디젤 품종개발과 안정적 국내 수급 방안 연구	100백만 원
생산실적(㎘)	112,695	120,972	139,366		
가동율(%)	93.9	100.8	84.5		
지식재산권 현황	특허등록	특허출원		총 연구기간	과제관리기관
실적(건 수)	4	-		✓ 2012.11.26~2017.11.25	농림수산식품기술기획평가원

*출처: 동사 분기보고서(2020.03), KIPRIS 홈페이지, NTIS 홈페이지, NICE디앤비 재구성

[표 7] 동사 보유한 특허권 현황

관련제품	등록번호	출원일	발명의 명칭
바이오디젤	10-0948292	2007.11.30	✓ 바이오디젤 제조용 다단 반응기 시스템
바이오디젤	10-1128681	2009.11.27	✓ 바이오디젤 종류를 위한 종류장치 및 이를 이용한 종류방법
바이오디젤	10-1099367	2010.08.06	✓ 바이오디젤 제조공정에서 생성물인 조바이오디젤과 조글리세린을 동시에 정제하는 방법
바이오디젤	10-0927858	2007.11.30	✓ 역반응 방지 반응기

*출처: 특허정보넷 KIPRIS, NICE디앤비 재구성

■ 자체 생산역량·원재료 자급화를 통한 수직계열화와 친환경 신재생 에너지 정책 확대로 수혜 전망이 예상되나, 기존의 경유 대비 가격경쟁력은 확보가 되어 있지 않으며, 선박용 바이오중유 해외시장 수요대응 준비가 요구됨

[그림 9] SWOT 분석





IV. 재무분석

주요 제품의 판매 호조로 외형 성장 및 원가구조 개선으로 수익성 증가

동사의 주력 제품인 바이오연료의 판매 호조가 이어지며 외형 성장하였고, 인도네시아에 소재한 종속기업의 오일팜 플랜테이션 사업을 통한 원가구조 개선으로 수익성 증가추세를 나타냈다.

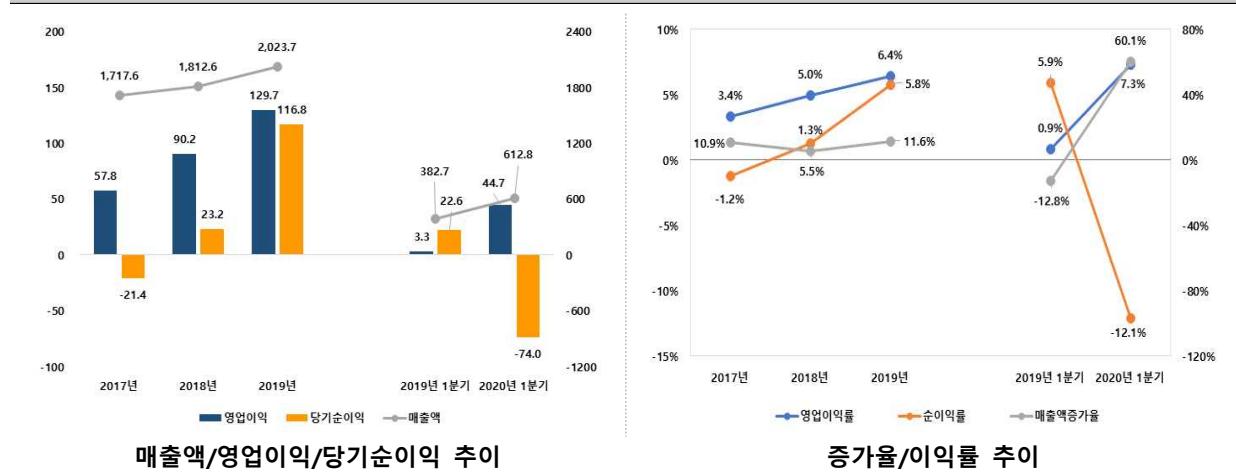
■ 바이오연료가 동사의 매출을 견인

동사의 사업 분야는 바이오디젤과 바이오중유 등 바이오연료의 제조 및 판매를 주력으로 하는 바이오연료 사업부문과 오일팜 나무열매(Fresh Fruit Bunch, FFB) 생산 및 가공을 주력으로 하는 오일팜 플랜테이션 사업부문으로 구성되어 있다. 바이오연료 사업부문은 지배기업인 동사에서 영위하고 있으며, 오일팜 플랜테이션 사업부문은 인도네시아 소재 종속기업에서 영위하고 있다. 2019년 부문별 매출 비중은 바이오연료 87.5%, 오일팜 플랜테이션 12.5%를 각각 차지하여 바이오연료가 동사의 매출을 견인하는 것으로 분석된다.

동사는 미국 등 해외로 바이오연료의 수출을 병행하고 있으며, 별도 재무제표 기준 최근 3개년간 수출 비중은 2017년 2.2%에서 2018년 3.2%, 2019년 10.5%로 증가추세를 나타냈다. 다만 그 비중이 총매출 대비 높지 않은 수준으로 내수 매출에 대한 의존도가 높은 것으로 분석된다.

[그림 10] 동사 연간 및 1분기 요약 포괄손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

■ 2019년 주력 사업을 기반으로 한 양호한 외형 성장 지속

동사는 주력 제품인 바이오연료의 국내외 판매 호조에 힘입어 2017년 1,718억 원(+10.9% YoY), 2018년 1,813억 원(+5.5% YoY), 2019년 2,024억 원(+11.6% YoY)의 매출액을 기록하며 최근 3개년간 양호한 외형 성장을 지속하였다.



동사가 보유한 인도네시아 소재 오일팜 플랜테이션의 생산공정 안정화 및 팜유나무 열매 수확량 증가 등에 따른 해외 종속기업의 실적 향상으로 원가 구조가 개선되었으며 최근 3개년간 원가율이 2017년 90.6%에서 2018년 88.9%, 2019년 86.6%로 감소 추이를 보였다. 그에 따라 동사의 매출액영업이익률은 동 기간 3.4%, 5.0%, 6.4%를 각각 기록하며 증가추세를 보이는 등 영업수익성의 개선을 나타냈다.

2019년 영업수익성 개선과 더불어 외화환산이익의 증가에 따른 영업외수지 적자전환으로 매출액순이익률은 전년 1.3%에서 증가한 5.8%를 기록하였다.

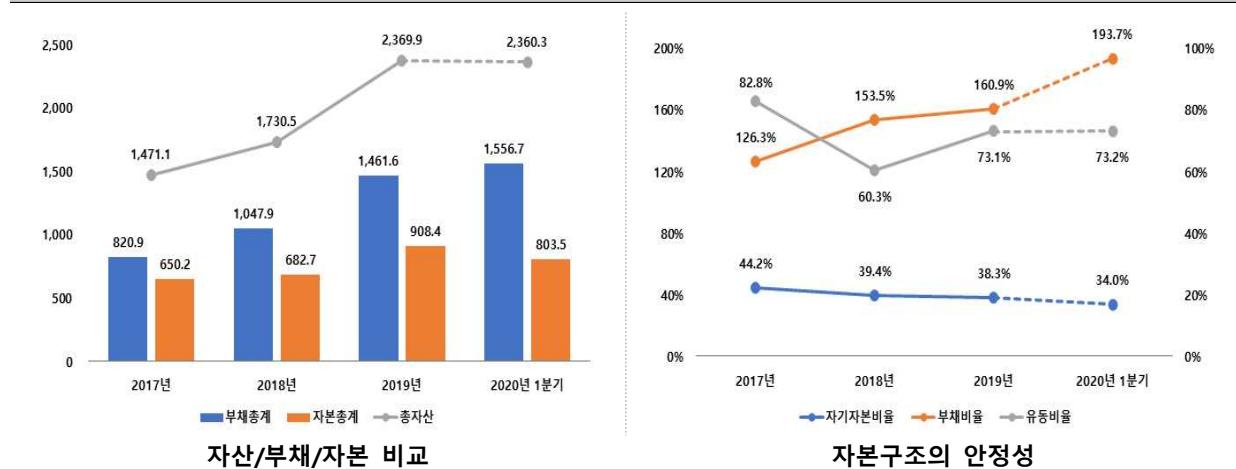
수익성 개선에 힘입어 2019년 영업이익 130억 원(+43.7% YoY), 순이익 117억 원(+404.4% YoY)을 기록하며 매출 규모의 확대가 순익 규모의 확대로 이어지는 등 전년에 이어 증익추세를 이어갔다.

■ 2020년 1분기 성장세 지속

2020년 1분기 매출액은 전년 동기 대비 60.1% 증가한 613억 원을 기록하며 성장세를 이어갔으며, 매출액영업이익률은 80%대의 원가율을 유지하며 전년 동기 0.9%에서 증가한 7.3%를 기록하였다. 다만, 외화환산손실의 증가에 따른 영업외수지 적자전환으로 74억 원의 순손실을 기록하며 전체수지는 적자전환하였다.

[그림 11] 동사 연간 및 1분기 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결기준)



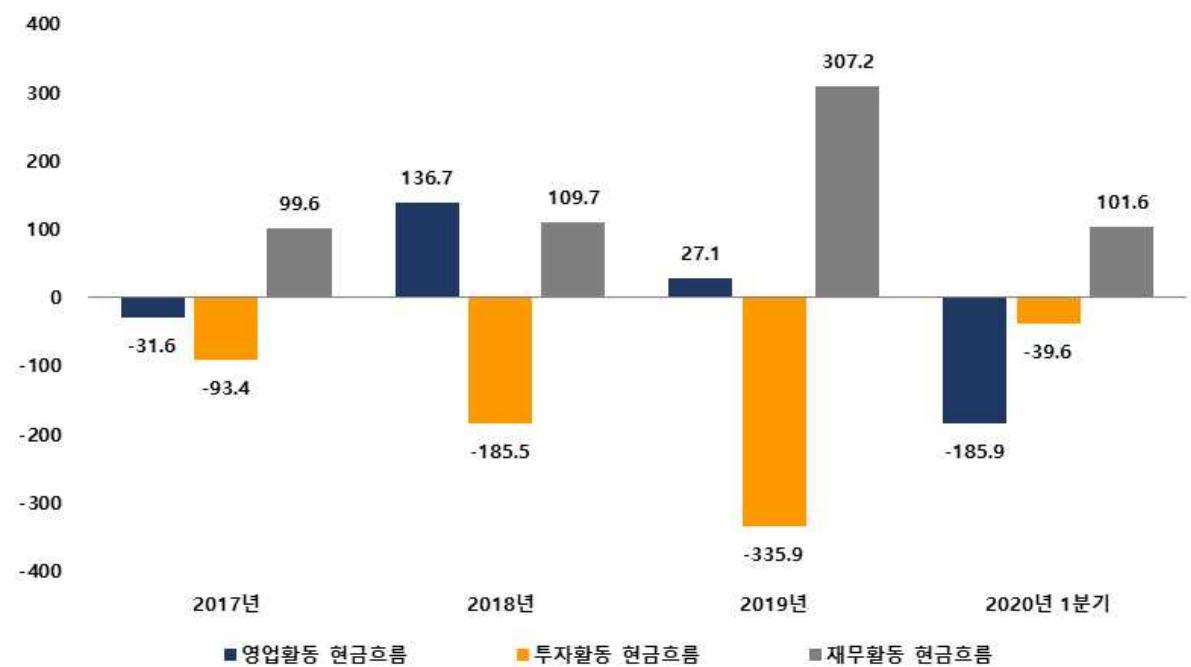
*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

■ 2019년 유형자산 취득에 따른 대규모 현금유출을 차입금으로 충당

동사는 재고자산, 매출채권 등 운전자본의 증가 등에 따라 2019년 영업활동 현금흐름이 손익 계산서 상 영업이익을 큰 폭으로 하회하였으며, 유형자산의 취득, 생물자산의 취득 등 투자활동으로 인해 대규모의 현금유출이 발생하였다. 상기 현금유출은 영업활동을 통해 창출한 현금과 차입금 등 재무활동으로 유입된 현금으로 대부분 충당하였다. 추가적인 현금유출은 보유하고 있던 현금으로 충당하여 동사의 현금성 자산은 2019년 기초 136.0억 원에서 기말 135.6억 원으로 그 규모가 소폭 감소하였다.

[그림 12] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.03), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

바이오연료 제조능력 향상, 친환경에너지 정책 수혜로 지속 성장 기대

동사는 2019년 12월 바이오중유 울산신항 공장준공으로 생산능력이 향상됨에 따라 발전소용 바이오중유 보급 법제화에 따른 수요증가에 대응이 가능해졌다. 한편, 인도네시아 종속회사를 통한 오일팜 플랜테이션 사업 진출로 바이오디젤의 원료 자급 생산이 가능해졌고, 친환경 신재생에너지의 정책적인 수혜로 지속적인 성장이 기대된다.

■ 바이오중유 자체 공장준공, 발전소용 바이오중유 보급 법제화 수요 대응력 확보

2019년 12월 울산신항 지역 바이오중유의 원료 정제 및 생산 시설이 갖춰진 자체 공장을 준공을 완료하였고, 2019년 4월부터 발전소용 바이오중유 보급이 법제화를 통하여 확대됨에 따라 예상되는 발전용 바이오중유 수요의 증가에 대비할 수 있는 생산능력을 갖추게 되었다.

■ 바이오디젤 지원정책 수혜와 종속회사를 통한 수직계열화로 시너지 효과 기대

신재생연료 의무혼합제에 따라 2020년까지 차량용 경유의 바이오디젤 혼합 비율은 3%를 유지하게 될 전망이다. 한편, 바이오디젤의 단점으로 연료의 안정성을 들 수 있으며, 적절히 제조, 관리가 되지 않으면 산가나 수분함량 증가로 인해 품질이 악화된다. 이는 내연기관 계통의 금속 부품의 부식 또는 손상을 유발하고, 인젝터의 막힘이나 실린더 내의 탄소퇴적을 증가시킬 수 있다. 또한, 저온 유동점이 높은 경우에는 겨울철의 내연기관 시동에 이상을 일으킬 수 있으며, 바이오디젤 함량을 높이게 되면 연료 계통의 재질 열화가 우려된다라는 보고가 있으며, 이를 해결하고 고품질의 바이오디젤 보급을 위해서 공정기술이 중요하다. 동사는 자체 설계한 연속식 생산 공정기술을 기반으로 바이오디젤을 생산하고 있다. 또한, 바이오디젤의 1차 원재료인 오일팜 나무열매(Fresh Fruit Bunch, FFB) 생산과 미정제 팜 오일(Crude Palm Oil, CPO) 생산을 위한 인도네시아 현지에 자체 생산 시설을 구축하였고, 이를 기반으로 동사의 바이오디젤 사업의 시너지 효과가 기대된다.

■ 2020년 1분기 성장세 지속

동사는 2015년 신재생에너지연료 의무혼합제도의 법제화에 따라 바이오디젤 시장의 지속성 및 안정성을 확보하였고, 신재생에너지 공급의무화제도의 시행 이후 발전용 바이오중유 시범보급사업을 통해 2019년 발전용 연료로서 바이오중유의 상용화가 시작되어 수요량이 증가하고 있다. 동사는 주력 제품의 판매 호조 등에 힘입어 최근 3개년간 양호한 외형 성장을 나타냈으며, 해외 종속기업의 실적 향상 등에 따른 원가구조 개선으로 영업수익성 개선 추세를 나타냈다. 2020년 1분기에도 전년에 이어 성장세를 이어갔으나 환율 변동과 관련한 손실 증가로 전체수지는 적자 시현하였다.

■ 증권사 투자의견

최근 1년 내 증권사 투자의견 없음