

일본종합상사의 미래사업전략 : ESS편

조항 수석연구원, 친환경인프라연구실 (hcho@posri.re.kr)

목차

1. ESS 개요
2. 일본 종합상사의 ESS 사업
3. 시사점

Executive Summary

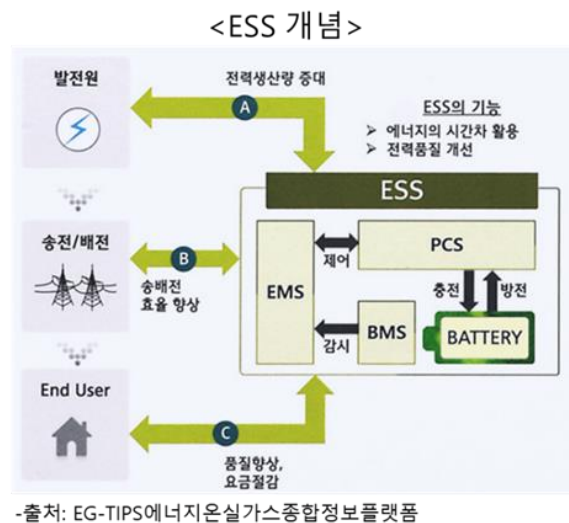
- 세계적인 탈탄소 조류 속에서 일본 종합상사들도 배터리 원료·소재, ESS 제조·판매 사업, ESS를 이용한 서비스 사업 등에 투자를 확대
 - 출력 변동이 큰 신재생에너지의 안정적인 가동 니즈가 확대됨에 따라 글로벌 리튬이온배터리(LIB) ESS 시장은 '35년까지 연평균 10.6%의 고성장 예상
- **[미쓰비시 상사]** 배터리(GS Yuasa), 통신(NTT), 자동차 부품(Bosch) 등 각 분야의 대형 선도업체와 제휴로 추진
 - 캐나다 니켈 광산개발, Lithium Energy Japan에서 배터리 제조, NTT Anode Energy를 통한 ESS 서비스 사업 등
- **[미쓰이 물산]** 버스 등 상용차용 배터리 사업을 강화하고, 향후 전기차 배터리를 이용한 V2G(Vehicle to Grid) 사업에 주력할 계획
 - 캐나다 음극재 사업, 프랑스 Forsee Power와 배터리 제조사업, 독일 The Mobility House와 ESS 서비스
- **[이토추 상사]** 가정용 ESS 제조·판매에 강점이 있으며, 배터리 소재부터 리사이클까지 밸류체인을 포괄하는 일관 체제를 구축
 - 가정용·상업용 ESS 제품 및 시스템 판매, 최적의 충방전 서비스 및 배터리 리사이클 사업
- **[스미토모 상사]** 폐배터리를 이용한 ESS 제조 및 스테이션 사업에 주력
 - نيسان자동차와의 합작법인 4R Energy를 주축으로 사업 전개
*4R: Recycle(재활용), Reuse(재사용), Refabricate(재제품화), Resell(재판매)
- **[마루베니]** 흑연, 희토류 등 배터리 원료 투자, 자사 강점인 전력부문의 장점을 살려 ESS를 활용한 전력계통사업 강화에 주력
 - 흑연광산 개발, 희토류 리사이클 등 소재사업, 전기차용 충전기 사업, 일본 및 영국 등지에서의 전력수급조정
- 일본 종합상사들은 ESS에서 새로운 성장 기회를 포착하고, 기존의 자원 개발·정보수집·투자 역량을 활용하여 적극적인 투자 및 사업화를 추진 중
 - 기본적으로 미래 신사업 발굴 차원이지만, 기존의 광물 자원 및 각종 투자 사업으로 구성된 자사 Value Chain의 확장 및 시너지 창출 측면도 존재
 - 사업 추진의 핵심 동력은 ESS 밸류체인 각각을 하나로 묶어 사업화하는 종합상사의 오가나이징(Organizing) 역량

1. ESS 개요

□ ESS(Energy Storage System)란 생산된 전기에너지를 리튬이온 배터리 등을 활용하여 저장 후, 필요 시 사용할 수 있도록 하는 에너지 저장장치를 의미

○ 일반적인 ESS는 배터리(Battery), BMS, PCS, EMS로 구성

- 배터리는 주로 전기차에 탑재되는 리튬이온 배터리 (LIB)를 사용
- BMS(Battery Management System)는 배터리 상태를 제어하는 장치로, 전압·충전상태·발열 등을 모니터링
- PCS(Power Conversion System)는 전기에너지를 받아 충전하거나, 외부로 전력을 방출하는 장치
- EMS(Energy Management System)는 중앙제어실과 연동해, 배터리 및 PCS 상태를 관리·제어하는 운영 시스템



○ 출력 변동이 큰 신재생에너지의 안정적 가동 니즈가 확대됨에 따라 글로벌 LIB ESS 시장은 '35년까지 연평균 10.6%의 고성장을 예상

- SNE리서치의 “<2024> Global ESS 시장 전망 (~2035)”에 의하면 글로벌 LIB ESS 수요는 '24년에 235GWh, '35년은 618GWh까지 확대될 전망

○ 세계적인 탈탄소 조류 속에서 일본 종합상사들도 배터리 원료·소재 및 제조·판매 사업, ESS 이용 서비스 사업 등 투자를 확대 중

- 종합상사의 ESS 투자는 기본적으로 미래 신사업 발굴 차원이지만, 기존의 광물 자원 및 각종 투자 사업으로 구성된 자사 Value Chain 확장 및 시너지 창출 측면도 존재
- 특히, 사업 추진의 핵심 동력은 ESS Value Chain 각각을 하나로 묶어 사업화하는 종합상사의 오가나이징(Organizing) 역량임

2. 일본 종합상사의 ESS 사업

(1)미쓰비시 상사

□ [전략 및 특징] 캐나다 배터리(GS Yuasa), 통신(NTT), 자동차 부품(Bosch) 등 각 분야의 대형 선도업체와 제휴로 추진

- 캐나다 니켈 광산개발, Lithium Energy Japan에서 배터리 제조, NTT Anode Energy를 통한 ESS 서비스 사업 등

□ [ESS 소재·제조 사업] 캐나다 니켈광산, 배터리 제조사업

- 소재 관련은 '22.9월 캐나다 광산회사 Giga Metals와 합작사 Hard Creek Nickel(15%)을 설립하고 니켈광 개발사업에 참여
 - Giga Metals가 캐나다 브리티시 콜럼비아주에서 추진하는 Turnagain 니켈광산 개발 안건의 투자액은 약 800만 캐나다 달러로, 현재 PFS(Pre-Feasibility Study) 단계에 해당
- '07.12월 일본의 대형 배터리 업체인 GS Yuasa와 Lithium Energy Japan을 개설하고, '16년에는 네덜란드 재생에너지 업체 Eneco('20년 미쓰비시 상사가 인수)와 절반씩 투자하여 배터리 업체 Enspire ME를 설립
 - Lithium Energy Japan(GS Yuasa 51%, 미쓰비시 상사 46%, 미쓰비시 자동차 3%)의 배터리는 '09년 미쓰비시 자동차의 전기차 "i-MiEV"에 최초 적용되었고, 풍력 등 재생에너지 발전소의 병설 ESS로도 공급
 - 독일 북부 Jardelund에 위치한 Enspire ME는 단일 장소로는 유럽 최대 규모(50MWh)이며, 예비전력용 및 재생에너지 발전소 전력조정 서비스 용도의 ESS가 설치

<Lithium Energy Japan의 Wakkanai ESS>



<Enspire ME의 Jardelund ESS>



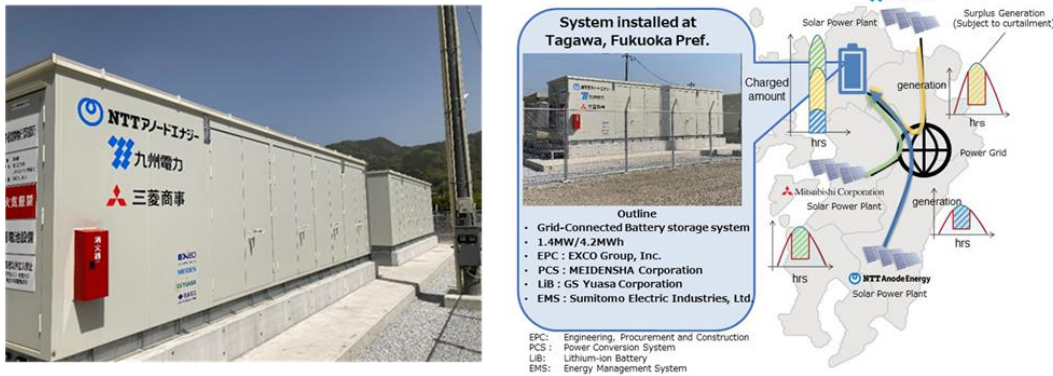
-출처: Lithium Energy Japan, Enspire ME

□ [ESS 서비스 사업] NTT, Bosch와 제휴사업

- 미쓰비시 상사는 '19.12월 일본 최대 통신사 NTT와 '산업 DX' 추진을 위한 포괄적 제휴를 체결하고, 에너지 분야에서도 협업 검토를 개시

- '22.6월 미쓰비시 상사, NTT Anode Energy(NTT의 재생에너지 발전 자회사)는 규슈전력과 함께 ESS를 활용한 태양광 계통 안정화 사업을 검토
- 첫 번째 사업으로 '23.7월 후쿠오카현 다가와(田川)에 4.2MWh ESS를 설치하였고, 향후 규슈 이외 지역으로 확대할 계획

<NTT Anode Energy의 Tagawa ESS>



-출처: NTT Anode Energy

- '22.3월에는 독일 Bosch와 베이징자동차 산하 BPSE(Blue Park Smart Energy Technology) 및 전기차용 배터리 서비스 사업을 합의
- 본 사업은 Bosch가 개발한 'Battery in the cloud' 기술을 BPSE의 배터리 교환식 플랫폼에 적용하여, 배터리의 열화상태·수명예측·충전 등의 상황을 가시화하는 서비스임

<Bosch의 Battery in the Cloud 개념>

Battery in the Cloud (BitC) How it works



-출처: Mitsubishi Corporation

- 또한, 인도와 일본 등지에서 배터리 관련 다양한 실증시험을 실시

- 인도에서는 미국의 IPP 사업자인 AES, 인도의 배전사업자인 TPDDL과 ESS 운용 실증시험을 실시. 본건은 TPDDL의 변전소 내에 AES의 ESS인 Advancion®을 설치하고, 배전계통의 안정성·효율성의 검증 및 사업화를 검토
- 일본에서는 '19.12월 미쓰비시 상사, 미쓰비시 자동차, 미쓰비시 에너지 솔루션즈 3사가 배터리 재사용 실증시험을 실시. 본건은 미쓰비시 자동차의 오카자키(岡崎) 공장에 태양광 발전 설비(약 3.3MW)와 폐배터리를 사용한 ESS(최대 1MWh)를 설치하여 전력의 안정 공급 가능성을 검토

(2)미쓰이 물산

□ [전략 및 특징] 버스 등 상용차용 배터리 사업을 강화하고, 향후 전기차 배터리를 이용한 V2G(Vehicle to Grid) 사업에 주력할 계획

- 캐나다 음극재 사업, 프랑스 Forsee Power와 배터리 제조사업, 독일 The Mobility House와 ESS 서비스를 진행

□ [ESS 소재·제조 사업] 캐나다 음극재, 배터리 제조사업

- '22.10월 미쓰이 물산은 캐나다 음극재 제조회사인 Nouveau Monde Graphite(NMG)의 전환사채 2,500만 달러 인수에 합의
- 현재 데모 플랜트 단계인 NMG의 Bécancour 공장(캐나다 퀘벡주)은 수력 발전에 의한 청정에너지를 사용하는 음극재 제조 공장으로, 인근에서 개발 중인 흑연 광산과 연계한 일관 생산이 목표

〈NMG의 Matawinie 흑연광산 및 Bécancour 음극재 데모플랜트〉



-출처: Mitsui & Co.

- 배터리 제조사업은 '17.12월 프랑스 배터리 제조사인 Forsee Power에 투자 후, '21.11월 추가적인 투자(미쓰이 물산 26.7%)로 제휴관계를 강화
- Forsee Power는 버스, 스쿠터, 선박, 산업기계용 배터리팩 제조 회사로,

배터리 판매뿐 아니라 리스 및 재사용을 포함한 토탈 서비스를 제공 중

- 또한, Forsee Power 의 배터리 판매를 위해 포르투갈 전기버스 제조사인 CaetanoBus 에도 투자('17.12 월 최초 투자, '18.5 월 추가 투자, 미쓰이 물산 약 40%). CaetanoBus 는 도요타 자동차와 제휴해, Forsee Power 의 배터리를 장착한 전기버스 e.City Gold, 수소버스 H2.City Gold 를 출시

〈CaetanoBus 수소버스 H2.City Gold 및 탑재된 Forsee Power제 PULSE 15〉

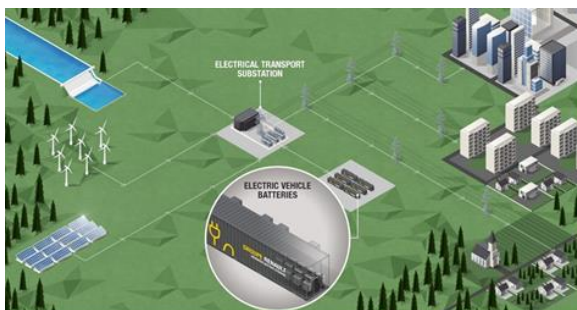


-출처: Forsee Power, CaetanoBus

□ [ESS 서비스 사업] 독일, 인도, 일본 등에서 발전 연계 사업

- '17.10월에는 전기차 충전 스테이션 및 전기차 배터리를 활용해 전력사업을 펼치고 있는 독일의 The Mobility House(TMh)에 Daimler와 소수 지분을 투자
 - 미쓰이 물산은 '19.8월 TMH(배터리 제어시스템), Renault(배터리 제공), Demeter(프랑스 인프라 펀드)와 Tokai2를 설립하고, ESS를 활용한 전력 공급 사업(프로젝트 명: Advanced Battery Storage)을 개시

〈Advanced Battery Storage 개념 및 ESS〉

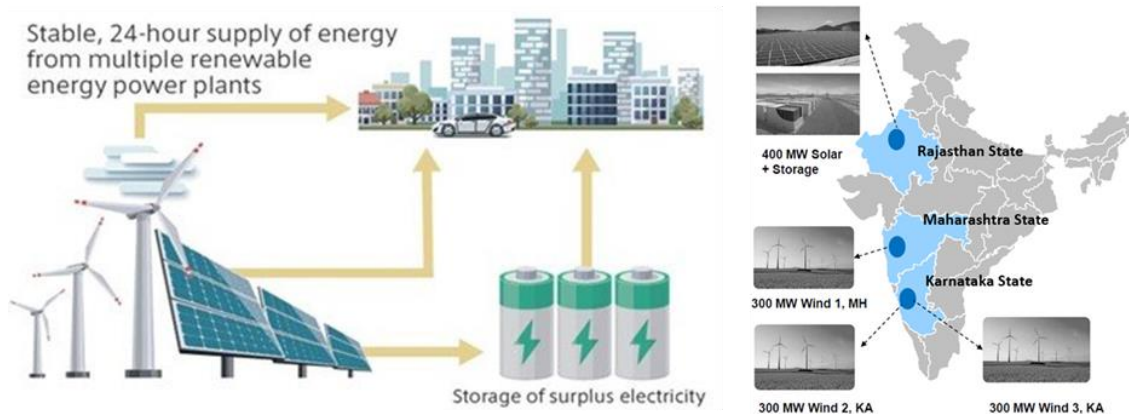


-출처: Mitsui & Co.

- '22.4월에는 인도 최대 재생에너지 업체인 ReNew Power가 추진하는 풍력, 태양광, ESS 복합 사업 참여(미쓰이 물산 49%)를 발표

- 1,300MW 규모의 동 프로젝트는 300MW 풍력 3 기, 400MW 태양광 1 기로 구성되어 있고, 최대 100MWh 의 ESS 를 태양광 설비에 병설

〈ReNew Power 프로젝트 개요〉



-출처: Mitsui & Co.

- 미쓰이 물산은 미래 사업으로 V2G(Vehicle to Grid)에 힘을 기울이고 있으며, 경제산업성이 주관하는 V2G 실증 프로젝트에도 '18년부터 지속적으로 참여
 - 1차 실증사업('18.10~'19.3): 스탠드(2기)에 접속한 전기차(2대)의 원격제어 배터리 충방전 시험. 참여 기업은 미쓰이 물산(충방전 스탠드 설치·운영), 도호쿠 전력(東北電力, 원격제어 시스템), 닛산자동차(차량 제공), 미쓰비시 지쇼(실증장소 제공)
 - 2차 실증사업('19.10~'20.3): 설치 장소를 확대하여 동시 또는 릴레이 방식으로 제어하는 시험
 - 3차 실증사업('20.11~'21.3): 도호쿠 전력의 ESS를 활용한 가상발전소(VPP) 모델을 검증. 전력중개사업자인 Efficient가 추가로 참여

(3)이토추 상사

- [전략 및 특징] 가정용 ESS 제조·판매에 강점이 있으며, 배터리 소재부터 리사이클까지 밸류체인을 포괄하는 일관된 체제를 구축
 - 가정용·상업용 ESS 제품 및 시스템 판매, 최적의 충방전 서비스 및 배터리 리사이클 사업을 진행
- [ESS 소재·제조 사업] 미국 반고체 배터리, 가정용 ESS 사업

- 배터리 제조 핵심 사업회사는 미국의 반고체(semi solid-state) 리튬 이온 배터리 회사인 24M Technologies(24M)로 '18년 최초 투자 이후 '21.5월 추가로 투자(이토추 상사 20.6%)
 - 24M은 현행 리튬이온배터리 제조공정을 대폭 개량·간소화한 독자적인 특허 기술 보유, 라이선스 판매 등을 통한 반고체 배터리의 보급 노력 중
 - 24M의 기술을 사용한 제조 공장으로는 '20년 일본의 Kyocera, '21년 태국의 GPSC가 상업 생산을 개시하였고, 현재 노르웨이의 FREYR가 연간 50GWh의 대규모 ESS 파일럿 플랜트를 건설 중

〈24M 배터리 및 FREYR의 Mo i Rana 파일럿 플랜트 현장〉



-출처: FREYR

- 가정용 ESS 분야에서는 '13년부터 Smart Star 시리즈 제품의 판매를 시작한 이후로 '20년에 제조 사업에 뛰어들었고, 해외 업체와 제휴를 통한 글로벌 확대에도 적극적
 - '13년, NF Holdings가 제조한 가정용 ESS(브랜드 명 Smart Star)의 판매 개시 이후, '20.2월에는 NF Holdings와 ESS 제조 합작사인 NF Blossom Technologies(이토추 상사 40%)를 설립해 본격적인 제조 사업에 진입

〈Smart Star 제품〉



-출처: Itochu Corporation

- 해외 주택용 ESS 시장은 미국 업체들을 중심으로 제휴 및 투자를 확대
 - '20.3월에 '15년부터 제휴 관계에 있던 Eguana Technologies에 추가 지분

투자를 하였고, '22.8월에는 Lunar Energy에 투자

- '22.12월에는 주택용 연료전지 시스템 Upgen™ NXG를 제조·판매하는 미국의 스타트업 Upstart Power에 투자



-출처: Eguana Technologies, Lunar Energy, Upstart Power

□ [ESS 서비스 사업] 전력 플랫폼, 폐배터리 리사이클 사업

- 이토추 상사는 다양한 기업과 제휴를 통해 ESS 제어 솔루션, 전력 거래 플랫폼 사업 등으로 고도화를 추진
 - '18년 ESS 제어 및 AI를 이용한 전력수요 및 발전량 예측 S/W 'GridShare'를 개발한 영국의 Moixa Energy에 지분 투자('22년 Lunar Energy가 Moixa Energy를 인수)
 - '20.6월, 도쿄전력 그룹의 P2P 전력소매 회사 TRENDE에 투자하였고, '21.8월, 일본의 리스 회사인 Tokyo Century와 공동으로 분산형 전원 및 관련 기기의 구독 서비스를 제공하는 IBeeT를 설립해 Smart Star 제품에 대한 'Bee Flat' 서비스를 개시
- 또한, 중국의 Shenzhen Pandpower(PAND)가 실시한 제3자할당 증자를 '19.10월에 인수해 배터리 리사이클 사업을 시작
 - PAND는 전기차 폐배터리를 회수, 진단, 분류, 재구성하는 독자적인 요소기술을 보유하고 있으며, 이토추 상사는 ESS용으로 연간 수백 kWh 규모를 안정적으로 조달. '21.6월에는 PAND의 폐배터리를 활용한 기업용 ESS 'Bluestorage' 1호기의 가동을 개시
 - '22.11월에는 ZF Japan과 합작사 설립을 포함한 사업화를 검토해 합의. 내용은 물류차량 비가동 시 배터리 잔량의 일부를 ESS로 활용하고, 폐차 후에도 배터리를 재활용하는 비즈니스 모델을 구축

(4)스미토모 상사

□ [전략 및 특징] 폐배터리를 이용한 ESS 제조 및 스테이션 사업에 주력

- 닛산자동차와의 합작법인 4R Energy를 주축으로 사업을 전개
*4R: Recycle(재활용), Reuse(재사용), Refabricate(재제품화), Resell(재판매)

□ [ESS 소재·제조 사업] 배터리 전해질 재료, ESS 제조 사업

- 리튬이온배터리 재료 트레이딩 품목 및 제조사업 확대 전략을 추진 중
 - 일본 Morita Chemical과 합작법인인 Morita New Energy Materials(스미토모 상사 30%)에서 리튬이온배터리 전해질 재료인 LiPF6을 생산
 - 중국 장자강(张家港)의 1공장(5,000톤/년)에 이어 '19.3월 타이싱(泰兴)에 2공장(1,200톤/년)을 완공했으며, 최근 수요 호조로 생산능력을 확대 중
- 배터리 제조 분야는 '10년에 닛산자동차와 4R Energy(스미토모 상사 49%)를 일찍이 설립하고, 폐배터리를 이용한 다양한 용도의 ESS를 제조

□ [ESS 서비스 사업] 전력 플랫폼, 폐배터리 리사이클 사업

- 4R Energy의 폐배터리 시스템을 유메시마(夢洲), 고시키시마(甌島) 등 지자체와 Japan BENEX 등의 기업을 대상으로 사업화
 - '13년, 세계 최초로 오사카 유메시마에 폐배터리를 사용한 ESS 사업을 착수. 동 프로젝트는 닛산자동차의 Leaf 16대분에 해당하는 배터리 시스템의 테스트가 목적
 - '15년에는 가고시마현 고시키시마에 일본 최초로 대형 배터리 센터를 구축. 동 사업은 미래형 친환경 마을 '미래의 섬(Islands of Future)' 프로젝트의 일환으로, 폐교된 초등학교 부지에 448개 태양광 패널, 닛산자동차 e-NV200 전기차 36대분의 폐배터리를 5개의 컨테이너에 수납한 4R Energy의 ESS를 설치

<유메시마 ESS>



<고시키시마 ESS 프로젝트>



-출처: Sumitomo Corporation

- '17년에는 후지전기와 협업으로 태양광 시공 업체인 Japan Benex의 공장에 태양광 패널 및 닛산자동차 Leaf 24대분의 폐배터리를 20피트 컨테이너에 수납한 ESS를 설치

〈Japan Benex 이사하야 공장의 ESS〉



-출처: Sumitomo Corporation

- 최근에는 ESS 대형화 및 수급조정용 전력판매 사업을 추진해, '22년, 후쿠시마현 나미에(浪江)와 홋카이도 치토세(千歳)에 대형 ESS를 건설
- EV Battery Station NAMIE는 4R Energy 사업소 내에 지붕 거치형 태양광 패널 및 폐배터리 84대분(정격출력 0.6MW, 용량 1.6MWh)의 ESS를 설치
- EV Battery Station CHITOSE는 치토세 산업단지 내에 폐배터리 700대분(정격출력 6MW, 용량 23MWh)을 수납한 ESS를 설치

〈EV Battery Station CHITOSE〉



-출처: Sumitomo Corporation

(5)마루베니

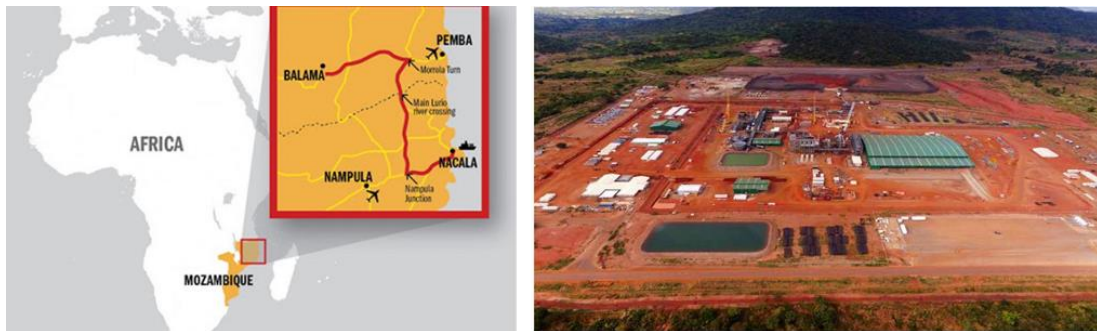
- **[전략 및 특징]** 흑연, 희토류 등 배터리 원료 투자, 자사의 강점인 전력부문의 장점을 살려 ESS를 활용한 전력계통사업 강화에 주력

- 흑연광산 개발, 희토류 리사이클 등 소재사업, 전기차용 충전기 사업, 일본, 영국 등지에서 전력수급조정

□ [ESS 소재·제조 사업] 흑연 광산, 폐배터리를 이용한 ESS 제조 사업

- 마루베니는 '85년부터 배터리 원료·소재 트레이딩을 해 왔으나, 최근 리튬이온 배터리의 핵심 소재인 흑연 및 희토류 사업에 직접 투자
 - '14년, 호주의 Syrah Resources와 아프리카 모잠비크에서 흑연 광산을 공동 개발(인상흑연 356,000톤/년, 그중 구상흑연 5,000톤/년)하고, Off-Take 물량을 일본·한국·대만에 독점 판매
 - '21년, 미국의 Cirba Solutions와 파트너십 계약을 체결, 폐배터리에서 니켈, 코발트, 리튬 등 희토류를 정제하여 재활용하는 비즈니스를 개발하여, '23년에는 동사에 5,000만 달러를 투자

〈모잠비크의 Balama 흑연광산〉



-출처: Marubeni Corporation

- ESS 제조 관련으로는 미국 캘리포니아에서 전기차 폐배터리를 이용해 제조 사업을 하고 있는 B2U Storage Solutions에 투자
 - 캘리포니아는 대규모로 태양광 발전이 도입되어 있는 지역으로, 일조 시간에는 잉여가 발생하고 야간에는 부족한 전력수급 밸런스의 문제가 있어 ESS 수요가 높다는 점에 주목

〈B2U Storage Solutions의 ESS〉



-출처: Marubeni Corporation

○ 마루베니는 제조사업 외에도 배터리 및 충전기 판매 사업도 강화 중

- '20.8월, 자회사 Marubeni Eneble을 설립하고, 법인 및 가정용 배터리 제품 판매 사업을 착수. '22.1월에는 도매 전용으로 일본 최대 배터리 전문 사이트인 Marubeni Eneble Battery EC를 개설해 적극적으로 판매 확대를 추진
- '11년부터는 한국의 전기차 충전기 제조·판매 업체인 SK Signet의 한국 외 시장 대리점 계약을 체결하여 판매 중
- '18년에는 스웨덴의 리튬이온배터리 제조회사인 Northvolt AB와 MOU를 체결해 제조설비 및 원료 공급, 배터리 판매, 리사이클 사업 등 협업을 진행

□ [ESS 서비스 사업] ESS 연계 전력판매 사업

○ '21.3월 영국에서는 전기차 배터리를 이용한 V2B 서비스 및 V2G 서비스의 실증시험을 실시

- 영국 Marubeni Auto Investment 산하 자동차 판매점 Norton Way Nissan의 건물 및 주차장 지붕에 태양광 패널과 양방향 충전기를 설치하고, 판매점 건물의 전력 공급 및 전기차 충전을 병행
- 동 프로젝트는 마루베니의 영국 전력판매 자회사인 SmartestEnergy, 자동차 판매·서비스 자회사인 Marubeni Auto Investment가 주축이 되고, 영국의 Origami Energy(에너지 트레이딩 시스템), Grid Edge(에너지관리 시스템), Virta(전기차 충전기)가 참여

〈Norton Way Nissan에서의 V2B/V2G 실증시험〉



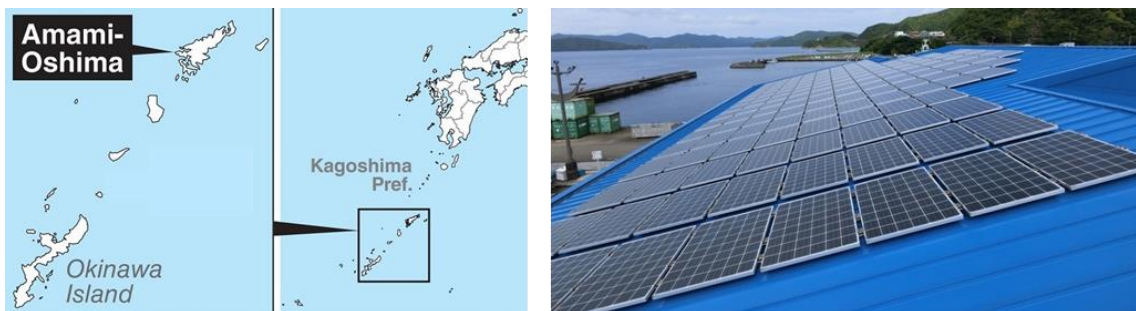
-출처: Marubeni Corporation

○ '22.5월에는 가고시마현 아마미오시마(奄美大島)에서 ESS 병설 태양광

발전에 의한 전력판매 모델 실증사업을 실시

- 육지에서 멀리 떨어져 있어 전력계통 접속이 어려운 섬 지방은 화력발전에 의존하는데, 이를 재생에너지로 변환하면서 전력수급을 안정화하려는 목적
- 본 시험은 아마미오시마 내 시설 주차장 지붕에 태양광 시스템(6 건 합계 70kW, 연간 발전량 80MWh)과 ESS(6 건 합계 용량 60kW)를 설치하고, 각 시설에 장기 PPA (Power Purchase Agreement) 계약을 통해 판매하는 모델을 검증

〈아마미오시마 실증 프로젝트〉



-출처: Marubeni Corporation

3. 시사점

- ESS 업계는 원료 광물, 제조, 제어시스템, 수요(자동차, 전력)로 이어지는 밸류체인 구축을 위해 치열하게 노력 중
 - 최근 광물자원을 중심으로 자원민족주의가 대두하고, 이러한 보호무역주의에 따른 공급망 리스크의 부상이 원인
- 이러한 상황에서 오랫동안 자원 발굴, 정보 수집, 수출 및 투자경험 등을 갖춘 일본 종합상사들이 ESS 밸류체인에서 새로운 기회를 발견하고, 적극적으로 투자 및 사업화에 나선 것임
 - 종합상사가 ESS 사업에 뛰어든 것은 밸류체인 각각을 하나로 묶어 사업화하는 종합상사의 오가나이징(Organizing) 역량에서 기인
 - 실제로 일본 종합상사들은 재생에너지 발전(태양광 등 저장이 필요한), 폐배터리 리사이클, 배터리, ESS H/W 제조, 판매/서비스 등 각각의 영역에서도 발을 걸치고 있고, 이를 바탕으로 ESS 시스템 서비스 프로젝트에 적극적임

- 국내 종합상사 및 관련 기업들도 자사의 강점 분야를 중심으로 ESS 사업화 기회를 발굴해야 함
 - 특히, 유망 기술(S/W, 모니터링)을 보유한 스타트업 및 발전, 자동차, 배터리사 등과 적극적인 제휴 추진이 필요
 - 또한, 국내 ESS 사업 활성화를 위해 자금력과 경험을 보유한 일본 종합상사와 공동 투자 등의 검토도 요구됨

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고문헌]

5대 종합상사의 Annual Report, News Release, 언론 보도자료 등 종합

Mitsubishi Corporation, <https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/>

Mitsui & Co., <https://www.mitsui.com/jp/ja/>

Itochu Corporation, <https://www.itochu.co.jp/ja/>

Sumitomo Corporation, <https://www.sumitomocorp.com/ja/jp/>

Marubeni Corporation, <https://www.marubeni.com/jp/>