『동북아시아 고대 철제련기술 관련 DB 구축』
최종보고서

2019. 12. 10(금)

한림대학교 산학협력단

‖ 목 차 ‖

Ⅰ. 사업개요 ····· 1

1. 과업명 ····· 1

2. 과업의 목적 ····· 1

3. 과업개요 ····· 1

Ⅱ. 과업수행자 ····· 2

Ⅲ. DB 구축 내용 ····· 2

1. 한반도 ····· 2

2. 중국 ····· 3

3. 일본 ····· 4

Ⅳ. DB 구축 성과 ····· 5

Ⅴ. 향후 DB 활용 및 2차년도 구축 방안 ····· 6

1. 1차년도 구축 DB 재분류 ····· 6

2. 2차년도 철체련기술 관련 DB 구축(案) ····· 6

□ 집성 자료

1. 한·중·일 철제련기술 관련 DB 목록

2. 한·중·일 철 제련유적 지도

Ⅰ. 사업개요

1. **과업명** : 「동북아시아 고대 철제련기술 관련 DB구축」

2. **과업의 목적**

o 동북아시아 철제련기술 비교 연구 사업을 위한 사전 준비 단계로 1차년도에는 한국·중국·일본내 고대 철제련기술 관련 자료를 집성하고자 함

o 특히 기원후 1~8세기대 철제련기술 관련으로, 연료, 원료, 시료분석과 유적자료 및 위치(지도)까지 포함함

3. **과업개요**

가. 대 상 : 3개국, 철제련관련 자료, DB구축

1) 한국

2) 중국

3) 일본

4) 각국의 유적 분포지도

나. 사업내용

1) 광산[1], 연료, 유적, 분석결과 등 철제련 관련 자료 일체와 유적지도 제작

2) 결과보고서 작성

다. 기 간 : 2019년 5월 7일 ~ 2019년 12월 20일

1) 한·중·일 삼국에서 고고학적 발굴조사를 통하여 확인된 철광산은 확인되지 않음(한국 울산 달천광산은 채광과 관련된 유물(도구) 미확인으로 제외)

Ⅱ. 과업수행자

책임연구원 노혁진(한림대학교 한림고고학연구소 소장)
공동연구원 심재연(한림대학교 한림고고학연구소 연구교수 : 연구책임자)
최영민(아주대학교 도구박물관 학예연구사)
이남규(한신대학교 한국사학과 교수)
陳健立(中国 北京大学 考古学系 教授)
上栫 武(일본 岡山縣教育廳文化財科)
보 조 원 양경민(한신대학교 대학원 한국사학과 석사과정)
연구협력자 김성실(북경대학교 고고학계 박사과정)

Ⅲ. DB 구축 내용

* 分析·考古 融複合 研究, ** 제련 및 탄요 포함

분류 / 국가별	금속분석학				고고학				연료	비고
	학위논문	논문/발표문	저서	보고서(문)	학위논문	논문/발표문	저서	보고서		
한국	13	15		23	14	47	42	39	170	**363**
중국	69*	268*	44*					60		**441**
일본		41		41	16	211	21	254**		**584**
계	82	324	44	64	30	258	63	353	170	**1,388**

표 1. 동북아시아(한·중·일) 철제련기술 DB 현황표

1. 한반도

▣ 고고학 논저

◬ 학위논문

▲孫明助 외 13편

(孫明助, 1997, 「韓半島 中·南部地域 古代 鐵器生産技術과 發展過程의 연구를 위한 試論」, 동의대학교 대학원, 석사.)

◬ 논문 및 발표문

▲이남규 외 46편

(이남규, 1989, 「古代製鐵 및 鐵器製作技術의 發展」, 『鐵鋼文明發達史研究報告書』, 浦項綜合製鐵株式會社.)

◬ 저서

▲ 全相運 외 41편

(全相運, 1975,『韓國科學技術史』, 정음사.)

◬ 발굴보고서

▲ 국립중앙박물관 외 30건 38권

(國立中央博物館, 1998,『東來樂民洞貝塚』.)

▣ 금속분석학

◬ 학위논문

▲ 박성택 외 학위논문 12편

(朴成澤, 2004,「釜山 智士洞과 慶南 勿禁遺蹟 出土 製鐵슬래그의 金屬學的 調査硏究」, 동아대학교 대학원, 박사.)

◬ 논문 및 발표문

▲ 윤동석 외 논문 및 발표문 14편

(尹東錫·申璟煥, 1981,「『中國封建社會 前期鋼鐵冶鍊技術發展의 探究』에 對한 金屬學的 解釋」,『韓國考古學報』第10·11輯, 韓國考古學會.)

◬ 보고서

▲ 국립중앙박물관 외 22편

(국립중앙박물관 보존과학실, 1998,「東來樂民洞貝塚 出土遺物에 對한 分析」,『東來樂民洞貝塚』, 國立中央博物館.)

▣ 연료(탄요)

◬ 보고서

▲ 부산대학교 박물관 외 169권

(부산대학교박물관, 1994,『蔚山 檢丹里 마을遺蹟』.)

◬ 저서

▲ 文化財管理局 외 7권

(文化財管理局, 1985,『全國의 鐵山地』.)

2. 중국

▣ 금속분석학, 고고 발굴 융합 연구 대부분 미분류

◬ 학위논문

▲ 王可 외 68편

(王可, 1988,「从铁器的鉴定论宋以后用煤炼铁及煽炼法炼钢」, 北京科技大学.)

◬ 논문 및 발표문

▲ 杨宽 외 267편

(杨宽, 1955,「试论中国古代冶铁技术的发明和发展」,『文史哲』2, 26-30.)

◬ 발굴보고서

▲ 운남성박물관 외 59권

(云南省博物馆编, 1959,『云南晋宁石寨山古墓群发掘报告』, 文物出版社.)

◬ 저서(도서)

▲ 杨宽 외 43편

(杨宽, 1960,『中国土法冶铁炼铜技术发展简史』, 上海人民出版社.)

3. 일본

▣ 금속분석학, 고고 발굴 분류 되지 않음

◬ 학위논문

▲ 潮見浩 외 15편

(潮見浩, 1977,「東アジアの初期鉄器文化」, 広島大学.)

◬ 논문 및 발표문

▲ 窪田蔵郎 외 210편

(窪田蔵郎, 1958,「古代における南関東の製鉄について」,『研究紀要』1, たたら研究会.)

◬ 발굴보고서(제련 및 탄요)[2)]

▲ 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 외 253권

(岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 1992,『上村遺跡発掘調査報告書』.)

◬ 분석보고문

▲ 中島徹 외 40편

(中島徹, 1959年,「古代スラグの分析について」,『たたら研究』, たたら研究会.)

◬ 저서

▲ 東京工業大学製鉄史研究会編 외 20권

2) 各 縣別 分類

(東京工業大学製鉄史研究会編, 1982,『古代日本の鉄と社会』, 平凡社.)

Ⅳ. DB 구축 성과

▣ 한·중·일 고대 제련 연구 현황 파악

◬ 한국과는 달리 중국은 고고 발굴과 분석이 융복합적으로 진행

▲이경화, 황여분, 이연상, 진건립을 중심으로 연구 진행.
최근 고고학자와 융복합적 연구 진행한 논문 다수.

▲융복합 또는 그룹별 분석 보고 다수

◬ 학위논문 중국이 압도적으로 많으며 한국 → 일본 順

▲한국은 분석과 고고학적 연구가 대체적으로 분리

◬ 논문(발표문)은 중국 → 일본 → 한국 順

▲한국은 보존과학 계열의 논문(발표문)은 분석학적 연구, 고고학 계열은 고고 내용이 주를 이루고 분석 보조 자료 활용

▲중국은 분석학적 연구가 대다수를 이루고 있음

◬ 저서 중국 ≥ 한국 → 일본 順

▲철제련 저서 고고학적 발굴 내용과 금속학적 연구가 동시에 소개된 내용이 많음

◬ 보고서 일본 →중국 → 한국 順

▲다만 철제련유적의 구체적인 시기는 보고서 분석 필요

▣ 한·중·일 고대 제련 연구의 원료, 연료 문제

◬ 중국 원료 문제에 대한 관심이 거의 없는 것으로 추정

▲일본 사철 이외에 소수설(리모마이트褐鐵鉱, limonite) 주목 받고 있지 않음

▲한국 구체적으로 원료는 울산 달천광산이 후보지가 되고 있으나 한계

◬ 연료로서의 기능

▲ 중국 목탄, 석탄 사용의 가능성이 언급되고 있으나 구체적인 연구 성과물이 없음

▲한국 측구식 탄요를 모두 제련에 사용된 것으로 볼 수 있는지에 대한 분석 필요

▣ 한·중·일 고대 제련 유적 위치도 작성

⚠ 중국 바이두 지도, 한국과 일본은 구글어스에 제작

▣ 한·중·일 고대 제련 관련 문헌 원문

⚠ 저작권 문제 협의 필요

Ⅴ. 향후 DB 활용 및 2차년도 구축 방안

1. 1차년도 구축 DB 재분류

▣ 금속분석학, 고고학, 융복합 카테고리

⚠ 한·중·일 연구 동향 파악 분석

⚠ 3차년도 단행본 발간 작업

2. 2차년도 철제련기술 관련 DB 구축(案)

▣ 초원지대(남시베리아, 몽골, 부리야트, 자바이칼지역)

▣ 중앙아시아지역(카자흐스탄, 우즈베키스탄, 키르기스스탄)

▣ 동남아시아지역(인도, 동남아시아)

연구진 : 몽골공화국(에렉젠 및 이시치렝),
중앙아시아(에히메대학 사사다, 정장호)
동남아시아(섭외중)

▣ 영미권 연구자료 파악 필요

例. Wagner, Donald B. 1993. *Iron and steel in ancient China*. Vol. 9. Brill, Leiden.

韓·中·日 鐵製鍊技術

關聯 DB 目錄

韓半島

製鍊關連 論著

■ 學位論文

順番	著者	年度	題目	學校	備考

■ 論文 發表文

順番	著者	年度	論文題目	收錄圖書	發行處	備考

■ 著書

順番	著者	年度	書名	出版社	備考

■ 報告書

順番	發行處	年度	書名	備考

金屬學的 分析 論著

■ 學位論文

■ 論文 및 發表文

■ 分析 報告書

順番	著者	年度	報告文名	報告書名	發行機關

燃料(木炭窯) 資料 集成

■ 報告書

順序	發行機關	年度	題目	備考

■ 著書

順序	著者	年度	書名	出版社	備考

中國

■ 学位论文

序号	作者	出版年代	题目	学校名

	树		东　县　　铁权			

			荣 炉 研			

	陈		国铁 与 丝绸	论坛		

序号	作者	出版年代	报告名	出版社

■ 着书(图书)

序号	作者	出版年代	书名	出版社

日本

製鍊資料集成

■ 學位論文

順序	著者	年	論文名	學校	備考

■ 論文 及 發表文

順序	著者	年	論文名	書名	發行處	備考

■ 報告文

■ 分析 報告文

順序	著者	年	報告文名	書名	發行處

■ 著書

順序	著者	年	書名	出版社	備考

韓·中·日 鐵 製鍊遺蹟 地圖

– –

1 , 2 ( ), 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 , 23 , 24 , 25 , 26 , 27 ,

그림 1. 韓半島 製鐵遺蹟

蒙古
朝鮮
韓国
中华人民共和国
孟加拉国
緬甸
印度
老挝
库车冶铁遗址群
尼雅遗址冶铁遗迹
四川泸霍县吐蕃时期冶铁炉
凌源安杖子遗址
呼和浩特南郊汉代冶铁遗
我的标记
燕下都
灵兽城中山国故城
赵国故城
新泰单家庄
凤翔南古城
桥阳城遗
邹城冶铁遗址
南阳
毛集冶铁遗址群
繁昌竹园汪门前遗址
朱家台冶铁遗址
分宜县冶铁遗址群
城村汉城遗址
福州新店故城
桂平冶铁遗址群
兴业县古绿鸭冶铁遗址群

그림 2. 中國 제철유적

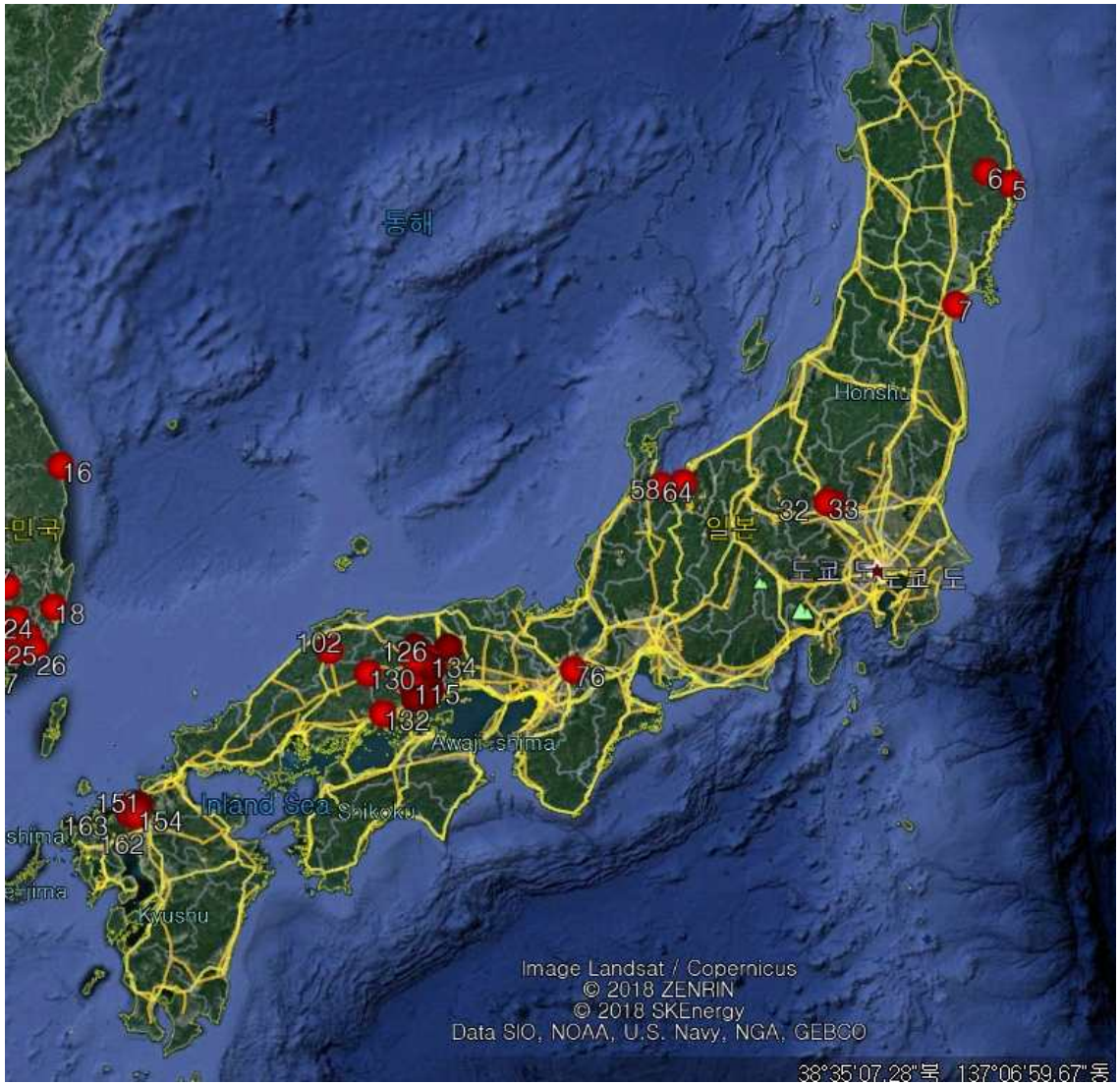
동해
Honshu
일본
도쿄 도
Awaji-shima
Inland Sea
Shikoku
Kyushu
6
5
7
16
18
24
25
26
58
64
32
33
102
126
134
130
115
132
76
151
163
154
162
Image Landsat / Copernicus
© 2018 ZENRIN
© 2018 SKEnergy
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
38°35'07.28"북 137°06'59.67"동

그림 3 日本 製鐵遺蹟