

建設イノベーション推進機構セミナー
「北海道の技術遺産に学ぶ技術とその
今日的意義」

(2017年7月7日かでの2. 7.かでの
ホール)

明治産業革命北海道編「北海道を支
えた土木技術と産業振興」

北海道産業考古学会会長、北海道遺産協
議会監事、産業考古学会理事

山田大隆

1. 産業考古学 (Industrial Archaeology) とは何か

1. 産業革命遺構の急速な廃棄の危機にあった1960年代の英国で、ブキャナン、ハドソンらによって創始、研究年代は産業革命以降の近代、研究資料は技術記念物(機械、器具、工場、橋、港湾遺産、鉄道遺産、鉱山施設、運河)、研究方法は一般考古学(採寸、写真記録、描図、比較考察、再現実験)に準拠。
2. 研究中心国は英独仏米日台露で、国際会議にTICCIHがあり、人文系の世界遺産審議のイコモスと中心と組織が重複する。
3. 驚異の明治以降近代化を達成した日本は産業考古学で最近国際的な注目度大(世界遺産が2015年九州他の産業革命遺構で認定、TICCIH国際会議開催が熱望される。隣国台湾は2011年にアジア初で実施し、アジアの産業考古学指導国で注目)
4. 台湾会議(2011)ではアジアネットの産業考古学研究組織結成提言され、2015年世界遺産日本認定で産業考古学の追い風好機となっている。高齢化の日本でこの条件をどう生かすかが実践課題。

2. 世界の産業遺産(1)

世界の産業遺産所在地——TICCIHの開催地

(3年1度開催、各国の産業史特色を示すツアーが魅力)

- 1(1973)イギリス(アイアンブリッジ:世界初の鑄鉄製鉄橋、産業革命村)
- 2(1975)ドイツ(ボッフム:ルール鉱工業地帯中心地、世界一鉱山博物館)
- 3(1978)スウェーデン(ストックホルム、グランゲルゲ:鉄鉱石産地と工業)
- 4(1981)フランス(リヨン、グルノーブル:絹繊維工業都市)
- 5(1984)アメリカ(ボストン、ローウエル:最大の繊維工業都市、保存工場)
- 6(1987)オーストリア(ウィーン、フォルデルンベルグ:自動車工業都市)
- 7(1990)ベルギー(ブリュセル:精密機械工業都市)
- 8(1992)スペイン(マドリッド:船舶工業都市)
- 9(1994)カナダ(モントリオール、オタワ:運河都市)
- 10(1997)ギリシャ(アテネ、テサロニケ:海運工業都市)
- 11(2000)イギリス(ロンドン、コンウオル:鉄道、運河、製鉄、鉱山史宝庫)

世界の産業遺産(2)

- 12(2003)ロシア(モスクワ、エカテリンブルグ:航空産業、鉱山都市)
- 13(2006)イタリア(ローマ、テルニ:ローマ土木史、自動車工業都市)
- 14(2009)ドイツ(フライベルグ:中世からの鉱山都市と世界遺産都市)
- 15(2012)台湾(台北ほか:日本領有時代の鉄道、樟脳、ダム、鉱山、製茶、水道の産業遺産探訪、アジア初の国際会議)
- 16(2015)フランス(リール:かつての繊維、炭鉱の工業鉱山都市)

3. 産業考古学会(1977)の内容(概要より)

1. 産業考古学—産業遺産、関連の資料を研究対象、資料調査を中心とする歴史的手法とフィールドワーク調査を中心とする考古学手法で、人類が築いてきた過去の生産活動の実態を科学的に解明、その歴史的意義を探求する学問
2. 産業考古学の研究対象の産業遺産—産業の形成と発展に重要役割を担った道具、機械、装置、建築物、施設、土木構造物、その図面、写真等、今日残されているもの。これらは人類歴史の重要部分(過去の人間の生産活動の結果)を「実証
3. 日本の産業、経済の発展に重要役割をした道具、機械、工場設備等の労働手段・技術は、生産力増強のための設備更新、新事業ひえの転換で消失したのが現状。多くの貴重な産業遺産の消失の状況を憂いた方が結集し、1977年に学会創設。
4. この後、多くの産業遺産が世界遺産に登録され、世界的に産業遺産を巡る課題は重要となり、産業考古学潮流は次第に世界各国に波及。今日「国際産業遺産保存委員会TICCIH」が組織され、日本も重要メンバーとなった。この学会は、産業遺産の調査研究、産業遺産の保存活用(保存科学、ヘリテージマネジメント)に関する研究の推進、産業考古学研究、産業遺産の保存の功労者表彰、価値ある産業遺産の推薦顕彰等多彩活動をする。

4. 産業考古学会の組織と分科会

1. 組織: 会長1. 理事長1. 理事会13(総務、企画、編集、国際、財務事務局)、全国評議員60(各県にあり)、会員600(年会費6000円)
2. 分科会(1. 映像、2. 航空、3. 工作、4. 鉱山金属、5. 産業建築物、6. 自動車、7. 水車と臼、8. 繊維、9. 鉄道、10. 電気、11. 農業、12. 船、13. 木工、14. 用水と治水、15. 理論・情報)
3. 関連学会15: 北海道、函館、北東北、山形、両毛、新潟、信州、東京、中部、岐阜、近畿、北陸支部、山陰、中国、九州、長崎近代化
4. 主要活動: (1) 総会(東京)、大会(各県産業考古学会持ちまわり)、分科会例会、研究会、全国シンポ、見学会開催、(2) 国際学会参加、(3) 会誌『産業考古学』(年1回)、通信(4回)の発行、論文集出版(数年間隔)、(4) 学会推薦産業遺産認定(年2-3件)、産業遺産保存功労者(年2-3人)の表彰(これまで85)
5. 学会事務局: 東京都文京区湯島1-12-5「プラスワン」

5. 産業考古学会(北海道分)

1. 産業遺産の保存(80、小樽市運河保存(道都市計画審議会
長)、06夕張市石炭博物館保存(北海道知事)、06函館ドック
クレーン保存(函館市長)
2. 推薦産業遺産(産業技術史の実証の遺跡・遺構・遺物の総
称)一人間の多面的活動史を構成の重要資料、世界各国でそ
の調査、研究と保存活動進行。一般には文化財認識が低い。
多くの価値ある産業遺産が十分な検討なしに消失。学会はこ
れを憂い、2の顕彰制度を設置した。
 - (1) 推薦産業遺産(1985より、2009まで81)
 - 51(1999)住友赤平立坑櫓と関連資料(住友赤平鉱業)
 - 52(1999)更別村神野澱粉工場(神野正博)
 - 67(2004)積丹半島泊村の田中の袋間遺構(田中ナツ)
 - 79(2009)北見市のハッカ取卸油生産機械群(北見市ほか)

6. 表彰功労者(表彰功労者(北海道分))

(2) 表彰功労者(1983より2009まで79人)(9人)

1 秋葉安一(札幌市)(鉱業技術史と産業遺産の調査研究)83年

16 藤森安三郎(札幌市)(工作機械の収集保存)87年

57 富岡由夫(函館市)(函館地区の産業遺産の保存研究活動に
貢献)00年

65 菅野詳孝(上富良野町)(「土の館」創立、北海道の農業機械
遺産の保全と研究)02年

74 木村孝二(上磯町)(「男爵資料館」運営、ロコモビル復元)04

75 児玉清臣(東京都)(北海道炭鉱遺産の調査研究に貢献)05

76 南部悟(札幌市)(北海道産業考古学会の発展に貢献)05年

77 高井宗宏(北広島市)(農業機械技術史研究、モデルバーン整
備)12年

80 弥永芳子(札幌市)(弥永北海道博物館の設立経営)14年

7. 北海道産業考古学会の加入呼びかけ文(2007)より(大島聡範・苫小牧高専教授)

- 現代文明基礎の近代文明—過去から現在まで、各時代の産業技術を基礎として発展してきた歴史は明白な事実(技術と文明 Technology and Cultureという概念、米国雑誌に「技術と文明」)
- この産業技術の生成と発展の過程、人間と社会の関わりを、現存する「もの」(産業遺産 Industrial Heritage)に基づいて、実証的に調査、研究するのが産業考古学、学会の目的
- この「産業遺産」とは、過去の産業活動の証拠を具体的に示す物件(機械、器具、設備、建造物、資料)の総称
- 遺産の多くは、社会の要求に応じ、先人の努力、創意工夫での生成物で、その時代の技術水準、気候風土、政治、経済、社会の状況を多く反映する。
- 産業遺産の調査、研究で、当時の技術内容の新しい発見、産業技術の生成、発展、衰退の過程、産業技術と人間、社会との関わりを理解、現在の産業技術のあり方、未来への展望を獲得

呼びかけ文(その2)

- 産業遺産は現代文明発展史を示す文化遺産であり、その研究対象とする産業考古学領域は技術と文化の両面で展開可能の学際的広がり、奥行きを有するもの。
- 北海道の産業遺産は、開拓使の設置以来、資源開発、欧米技術の導入、受容はじめ、他府県と異なる発展過程を有する。その反映として、産業遺産として全国的貴重物が現存する。
- 一方、最近の急速な産業構造変化(1972年石油危機以降の1, 2次産業の衰退、3次産業傾斜化と札幌市一極人口集中)
- この変化で、その産業装置が休止、廃棄され産業遺産化、最後の解体撤去の進行で記憶が消滅しつつある現状。
- この記憶抹殺の動きに対し、貴重な産業遺産を守る動きも各地で活発化。

呼びかけ文(その3)

- この保存の動きに対応して、北海道産業考古会は1978年(中央本部の産業考古学会発足1977年の1年後)に創立(会歴39年)、現全国14学会中で最古参で先進的学会だった(会員100名、会長:初代遠藤明久道工大教授、2代遠藤一夫北大教授、3代南部悟北大教授、4代大島聡範苫小牧高専教授、5代山田大隆酪農学園大教授)。
- 北海道産業考古学会は、道内の産業遺産の調査、研究に即した学問的見地から、遺産の評価と保存、活用に関する提言、地域社会への支援と貢献を通して、開かれた学会として実績を蓄積。
- 産業遺産の評価、保存、活用—全国的、世界的に重要課題、各地各国で多くの事例紹介。北海道産業考古学会は各地域、全国組織の産業考古学会、世界組織のTICCIH(国際産業遺産保存会議)と連携し、活発な活動を行っている。

8. 北海道産業考古学会(1978年創立、札幌市)規約より

1. 名称:北海道産業考古学会(事務局は札幌市で会長自宅:札幌市中央区北20、西15)(最近、北海道産業遺産研究会も新規検討中)
2. 目的:北海道を中心とした産業考古学の研究と普及を図る(北海道開拓技術史研究専攻)
3. 事業;
 - ①研究会、見学会の開催(年数回)
 - ②産業遺跡、技術記念物の調査、記録、保存(北海道開拓記念館調査報告書)
 - ③保存に必要な法規、措置の研究・改善の提案(「日本産業遺産保護法」の議員立法での提案)

- ④産業考古学に関する北海道文献、資料目録作成
- ⑤機関誌『北海道の技術文化』(現在25号、2016. 7発行)の編集・発行、学会ニュースの発行
- ⑥産業考古学に関する知識の普及活動(市民公開講座講演会シンポ、市民公開映画会、北海道技術史ブックレット他)
- ⑦内外の関連学会(日本産業技術史学会、日本科学史学会、機械学会技術と社会分科会、日本社会経済史学会、日本技術史教育学会、TICCIH、ICOMOS、国際医学史科学史学会、アメリカ産業考古学会、AAIA他)、諸機関(文部科学省、経済産業省、NEDO他)、および地方史研究者との交流
- ⑧その他必要な事業(産業遺産保存シンポの例:夕張炭鉱遺産保存2006、小樽運河保存1980、上士幌町コンクリートアーチ橋保存1996、函館市ドッククレーン保存2009の講演とシンポ企画、北海道遺産選定事業h13、16の委員会参加、道新連載産業遺産記事h10、赤平市国際鉱山会議h15等

9. 北海道産業考古学とは何か(1)

- ・産業考古学—英国で産業革命期に作られた工場、運河、鉄道、機械などの産業遺産を調査、保存する1960年代の学会活動が最初。近代化遺産でもあり、各国で同様の運動が1970年代に盛んとなった(日本では1977年学会創立)。史料に産業遺産、方法に考古学を使用。
 - ・一般考古学に比べ歴史は浅いが、今日重要性を増した(近代社会は産業技術の発展上にある、という認識)
 - ・日本—明治維新时期に西欧から技術を輸入して近代化を実現。
最近の技術革新を経て、当時の施設、設備が急速に更新される時期にある(技術は使い捨ての本質)。
 - ・旧式で廃棄対象となった多産業施設中で、その領域の技術が発達する上で重要だった技術記念物評価・選別して保存、技術博物館、公園内の教育資産とする(1977年創立の産業考古学会、1978年の北海道産業考古学会創立理念)
 - ・北海道学会(1978～)の40年の取り組み
- (1)1次産業の諸産業、様式建築の調査研究

北海道産業考古学とは何か(2)

(2)小樽運河、アーチ橋、農機具、夕張石炭博物館ほかの保存運動の推進

(3)1982年で会員数100人、全国14地方学会の拠点学会に地位獲得

(4)停滞を超えて世代交代での新企画の実施

- ・「技術史を見る眼講演会」(愛知県の活動に準拠)

- ・産業技術史のテーマごとの解説付きの映画会

- ・道内、本州の産業遺産、技術博物館の拠点地区への見学会

(小樽地区の鉄道、港湾、建築史、帯広地区の農業史、札幌地区の食品史)

- ・関連機関(北海道遺産協議会、北海道開発局、北海道文化財保護協会、各自治体産業史関係者等)との連携企画

- ・国際学会、全国研究大会への参加と研究発表、活動紹介と交流

- ・北海道学会の隆盛の背景—北海道で産業遺産、技術記念物が急速消失の現況が大きい

10. 北海道開拓技術史の特徴

「北海道における産業技術記念物の所在調査」(北海道開拓記念館研究報告、第11号、1991)によると、北海道の技術分野に以下の12領域(昭和60~62年調査、56市140会社対象)がある(北海道開拓記念館は昭和46年開館、平成26年北海道博物館に改称、現館長は元国立民族学博物館教授石森秀三氏)

1. 金属・非金属鉱業、2. 石炭鉱業、3. 馬鈴薯澱粉製造業、4. 薄荷蒸留加工業、5. 甜菜糖業、6. 缶詰製造業、7. 水産加工業、8. 木材加工業、9. 製紙・パルプ業、10. 製鉄・製鋼業、11. 機械製造業、12. 電力業

この報告書は、(1)調査の目的(北海道産業史の実態解明)、(2)調査の計画(年度と分担者)、(3)各年度調査の実施経過、(4)報告書の内容について記述。各領域は、(1)沿革、(2)技術記念物(写真、表と解説・分析)、(3)引用・参考文献があり、北海道最初の実証的で参考度が高い出色の全国的調査報告書。

11. 北海道における産業技術記念物の所在調査(1991)の今後の課題

- ・この報告書は北海道最初の総合的産業考古学研究書で、現在廃棄されて実物を永久に視察出来ない貴重な写真、事実記述を含む貴重書だが、領域で以下の不足が見られ、調査を今後拡大し、領域完成する必要がある(山田評価)。
 1. 鯉漁技術史(北海道幕末明治の代表的産業、原資蓄積貢献)
 2. 産業鉄道史(車両、鉄橋、駅舎、付属施設)
 3. 港湾史(函館、釧路、留萌、小樽、稚内、根室港と先史に鯉袋間)
 4. 官営工場史(札幌器械所)
 5. 道路造成史(道路橋、トンネル)
 6. 農業機械史(北海道開拓村機械館、北大モデルバーン、菅野農機「土の館」、帯広百年記念館)
 7. 炭鉱の残り(昭和、太平洋、夕張、万字、築別、雄別、大夕張、羽幌、茅沼、真谷地、芦別、赤平、日曹)

課題(2)

8. 金属鉱山残り

千歳(金)、美利河(マンガン、日本的)、稲倉石(重晶石)、手稲(金、テルル、日本3位)、八雲(鉛、幕末より)、脇方(硫化鉄、日本的)、下川(銅、日本3位)、国富(銅)、跡佐登(硫黄、安田善次郎経営)、轟(金)、八田(クロム、日本的)

9. 製麻史(帝国製麻札幌工場)

北海道技術史の研究(今後の課題)

1. この調査項目を踏襲する。
2. この項目の文献すべてに当たり、現地調査を行なう。
3. 室工大工学洋書、北大土木専門部蔵書(室工大図書館、北大北方資料室)で源流を確認する。
4. 各項目でパーツ主義の限界を指摘し、論理枠を新たに構成
5. 各項目で、技術史論文に仕上げる。

12. 北海道産業技術史研究の意義

1. 北海道開拓行政から、明治～昭和期の国策における北海道開拓政策の内容と発展を日本史全体から位置付ける(ケプロン1875、富源の開発)
2. 北海道展開の大規模開拓技術の理解(歴史、内容、遺産を調査、評価、記述、記録する。北海道大規模開発技術の特色(財閥主導のアメリカ大規模技術導入での植民地開発型技術)を確定。
植民地開発型技術の内容(アフリカ、南北アメリカ、アジア、豪州他)
 - ・大資本投入、海外大規模技術・技術者導入、専業都市建設、殖民政策、大型鉄道・港湾の輸送体系建設、
3. 産業構造改変による(特に第1次石油危機以後)の産業立地地区の自治体財政逼迫、破綻の現状とこれら旧産業都市での再生、活性化を産業遺産の利活用、自治体との協働(調査、シンポ開催、産業観光支援)
4. 教育活動支援(大学、高校中学での産業考古学、産業遺産教材使用授業の展開、学生の調査、ゼミ、オーラルヒストリー活動指導と助言)

13. 北海道開拓技術史の対象と調査地

- (1) 石油史(石狩市、苫小牧、苫東厚真、稚内市)
- (2) 石炭史(夕張、三笠、美唄、砂川、芦別、歌志内、釧路市、岩内、羽幌町)
- (3) 製鉄・製鋼史(室蘭市、函館市、京極町)
- (4) 港湾建設史(小樽市、室蘭市、函館市、釧路市、留萌市、稚内市、岩内町)
- (5) 鉄道輸送史(全道一円の国鉄、産業民間鉄道敷設地)
- (6) 金属鉱山史(イトムカ、鴻之舞、川湯、登別、下川、脇方)
- (7) 林業史(北見市、雨竜町、支笏湖、大夕張、定山溪)
- (8) 漁業史(江差、積丹半島、小樽市、増毛町、天売焼尻、利尻礼文島)
- (9) 農業史(日高、十勝、長沼、釧路、天北)
- (10) 石材、レンガ史(札幌市、小樽市、江別市、芦別市)

14. 北海道各地の産業遺産(1)

「北海道の産業遺産ブックレット」(2009)出版企画から

1. 石炭産業:夕張、赤平、芦別、釧路、美唄、歌志内、砂川、三笠の炭鉱が中心、石狩、厚真、豊富に石油鉱業し、苫小牧のガス田にも触れる。
2. 金属・非金属鉱業:鴻之舞(金)、イトムカ(水銀)、ノザワ(石綿)、下川(銅)、手稲(金、テルル)、豊羽(亜鉛)、中外上ノ国(マンガン)
3. 鉄道遺産:国鉄追分、夕張、三笠、帯広、旭川、岩見沢、釧路、札幌、小樽の鉄道博物館、展示場と、産業鉄道、森林鉄道、炭鉱鉄道、金属・非金座億鉱山鉄道
4. 馬鈴薯澱粉工業:更別、羊蹄山、斜里他
5. 薄荷蒸留工業:北見、滝の上、遠軽、中川他
6. 甜菜糖業:帯広、芽室、伊達他
7. 農業機械と用水土木:トラクタープラウ他農業機械、上富良野「土の館」、新篠津、長沼運河、北海幹線用水路、帯広、札幌、八雲、中標津、渡島当別他の農業機械博物館と農業機械収蔵館他
8. 酪農技術:チーズ、ハム、バター、ソーセージ製造、札幌、帯広、江別、別海、中標津の展示館

北海道各地の産業遺産(2)

9. 馬産技術(静内、鷗川、釧路、帯広、浦河、新冠、苫小牧他)
10. 缶詰製造と水産加工業: 缶詰根室、石狩、小樽市と水産加工釧路、根室、函館。製缶工業と水産加工業に分ける)
11. 醸造業(小樽、増毛、札幌、栗山、旭川、新十津川、ニセコ他)
12. 土木運輸(道路、橋、ダム、運河、水路、トンネル他の社会インフラ建設、中山峠新道、札幌小樽の銭函、創成運河、旭橋、釧路幣舞橋、帯広十勝大橋、大雪ダム、奥新冠ダム、糠平ダム、笹流ダム他)
13. 電力(水力、火力、原子力発電産業、千歳、静内、帯広、函館、岩内、朱鞠内、京極の水力、砂川、奈井江、苫小牧の火力、岩内の原子力、豊富、苫小牧のガス火力も含める)
14. 木材加工業(旭川、丸瀬布他)
15. 窯業(レンガ、セメント製造、函館上磯、南富良野金山、札幌、江別野幌、芦別他)
16. 造船(ドックと船大工道具遺産、函館ドック、釧路、函館の漁船造船所)
17. 製紙・パルプ業(旭川、釧路、苫小牧他)

北海道各地の産業遺産(3)

18. 製鉄・製鋼業(室蘭日本製鋼所、新日鉄室蘭、函館ドック、室蘭ドック、釧路製作所)
19. 機械製造業(札幌、室蘭、釧路他の工業団地)
20. 漁港、商港、工業港(小樽、函館、稚内、留萌、釧路、全道の代表的漁港)
21. 鯨漁業(積丹半島、離島の袋間、旧ニシン漁業地の番屋、博物館)
22. 産業鉄道遺産(追分、夕張、帯広、岩見沢、釧路、札幌、小樽他)
23. 産業史の博物館(北海道開拓記念館、開拓の村、釧路、紋別、沼田、室蘭他)、土の館、帯広100年記念館、美唄、夕張石炭博物館
24. その他(ニセコの零戦遺構、釧路コールマイン、芦別高根沢露天坑)

15. 北海道の日本的産業遺産(1)

1. 炭鉱: 北炭夕張炭鉱(日本第2位、最大の炭鉱人口11万人)
(ベルコンライン3kmは日本最長、清水沢火発は炭鉱専用発電所で日本最大、清水沢試験立坑4000mは日本最深)
住友赤平炭鉱立坑(72人ケージ2列の機能で日本最大)
住友奔別炭鉱立坑(櫓高さ52mは日本最高、捲き機3300HPダブルは日本最大)
三井芦別頼城立坑(捲き馬力単機3500HPは日本最大)、
北炭幌内立坑深度1400mは日本最深
2. 金属鉱山: 鴻之舞金山は日量3000トン処理で日本最大(昭和17年)
イトムカ水銀鉱山は日本最大生産
中外鉱山上ノ国マンガン鉱山は日本最大級
日高八田クロム鉱山は日本最大生産

北海道の日本的産業遺産(2)

3. 農産物生産:北見市の薄荷生産は世界一(脳生産720トン、昭和14年)
帯広の日本甜菜糖工場生産は日本9割生産
斜里町の合理化澱粉工場は日本8割生産
4. 鉄鋼その他の工場:日本製鋼所室蘭製作所は日本原発部品製造の大多数を占める(所持する1.3万トン水圧鍛造機は日本最大)
苫小牧市の王子製紙苫小牧工場の新聞紙生産は全国の7割
(電力供給の1910王子製紙千歳川第一発電所12500KWは現存国内最古の道内最大水力で106年歴史を有する)

16. 北海道の産業遺産の消失の現況(1)

1970年代までに国内の原料供給を目的に、本州からの資本導入、1, 2次産業の技術導入が盛んに実施

- ・紋別、鴻之舞、網走管内、留辺蕊町のイトムカほかの金属鉱山
- ・夕張、芦別、美唄、赤平、釧路太平洋ほかの炭鉱
- ・北見の薄荷油製造業
- ・道北、道南の澱粉製造業、製麻工業

これらの東洋一、日本一の生産を実現した大規模製造工場が全道一円建設

- ・1973年の第1次石油危機以来、日本のエネルギー政策転換と国内原料の価格高騰による原料の海外依存化で、北海道の産業は存立基盤を失い急速衰退化
- ・その結果、この40年間に休止したこれら巨大施設の廃棄、更地化は、鉱山、炭鉱、土木建築を問わず、想像以上に進行中

(これには、戦前建設の土木遺産が50年以上経過で寿命、土木構造物の解体・運搬技術の大発展(米国型爆破ビル解体技術)、基幹産業衰退で地域の過疎化、無人化も関与)

北海道の産業遺産の消失の現況(2)

廃棄の例

- ・大正年間好況時に2000工場あった在来式馬鈴薯澱粉工場は、最近まで4工場残存だが、道東の斜里町の3工場が1996年に休止解体
- ・70年代後半に全道104ヶ所あった立て坑型大型炭鉱も、昨年、4ヶ所残った3ヶ所が閉山、解体
- ・在来式で世界一の生産を上げた最後の北見型薄荷蒸留器を持つ、網走管内湧別町・西芭露工場の休止(1991年)
- ・架橋にはしけを使ったトラス型鉄橋で、建設時は日本最大だった羽幌線天塩川橋梁の解体(1993年)
- ・戦時型コンクリートアーチ橋として貴重な士幌線音更川橋梁の一部解体
- ・積丹半島の鯨漁用の世界的な袋間遺構の消波ブロック埋没による消失

北海道は全国的にも産業遺産の多く残る土地で、学会は産業遺産の調査・保存や、欧米流の技術博物館化の活動の担い手を目指す。産業考古学の全国大会は4回開催されたが(2010年最後)、これからも招致し、例えば多い炭鉱遺産で北海道らしさを出す等の企画を実施、そのために新聞紙上啓蒙で道内の主要産業遺産・遺跡について、技術史上の位置、遺産継承の意味を

17. 酪農大学の産業遺産現地調査の例

1. 石狩油田の現地調査(石狩市郷土博物館、石狩高岡、茨戸、望来無煙海岸での原油湧出地と鉱山都市遺跡の見学、札幌市の地域技術史遺産の見学)
2. 夕張市と三笠市での石炭産業遺産(夕張市石炭歴史村石炭博物館、炭鉱住宅、夕張市の財政破綻現況と三笠市での北海道最古炭鉱遺産と日本最大奔別立て坑遺産見学)
3. 室蘭市の製鉄製鋼遺産(イタンキ浜の鳴り砂、ドック、新日鉄、日鋼室蘭会社、旧国鉄室蘭駅、白鳥大橋記念館、ボルタ工房、郷土資料館内の製鉄文化史の見学)
4. 江別市米沢レンガ工場操業中工場見学(社長による工程ガイドツアーと質問会、工場稼働中の11月中旬に例年実施している)
5. 積丹半島ニシン漁漁業史遺産(袋間他)、泊原発展示館と北海道最初の水力発電所跡、茅沼炭鉱跡地見学(漁業、エネルギー、炭鉱史遺跡の総合見学)

18. まとめ—過去の産業遺産研究から見えるもの

- ・産業技術の発展の過程を知り、技術と人間、社会の関わりを理解しつつ、これからの社会のあり方を考える。
- ・時代の変遷を超えて現存し、歴史と伝統の実相を今日に伝える貴重な文化遺産として、技術・歴史・社会教育の史料として、また観光資源として、保存、活用することの可能性を見出すもの。

今後の課題として

- (1) 産業技術の生成、発展の経緯を伝え、今後の進むべき道を示す。
- (2) 創造、開発、実践の実相を示し、その感動、本質を伝える。
- (3) 技術と人間・社会との関わりを示し、その影響力、波及効果を示す。
- (4) 地域社会、組織の歴史と伝統を示し、その個性をアピールする。

19. 北海道産業遺産保存の将来展望

北海道の産業遺産保存上の問題点

(1) 産業遺産の価値評価が遅れている。

供用の終了した施設は除却の対象で、会社は社宝や自治体委譲するが、評価が遅れ中途半端放置にあり、廃棄が多い

(2) 遺産維持の自治体経費が減少している。

財政衰退の地方自治体では、教育文化支出から削減され、遺産の保存、補修費用が捻出できず、荒廃、廃棄、廃館が進む

(3) 保存継承に関する関係団体の意向が非合意である。

保存には、人、金、物が重要で、関わる国、自治体、企業、団体の合意を見ていない齟齬がある。

(4) 産業遺産保存には国の法律的支援が必要である。

文化財保護法改訂、産業遺産保存法制定、税制優遇措置する、

20. 北海道の将来技術構想

1. 北海道開発の大規模工場の発展

開拓使札幌機械場の発展史(日本製鋼所室蘭製作所、王子製紙苫小牧工場、札幌ビール第1、2工場へ継承)

2. 小樽港の歴史と発展(世界遺産発信)

広井勇の北防波堤建設は全国大規模港建設の嚆矢、全道展開)

3. 自然エネルギーの展開地として

北海道は全国一の風力発電地帯(300基風車)、地熱発電(濁り川)、メガソーラー構想(室蘭)の展開地

4. 第三世代製鉄技術の先進展開(釧路市)

平炉方式のITMK3(神戸製鋼)が注目(アメリカで実験開発成功)

5. 世界最高レベル北海道炭鉱技術の発信(コールマインのアジア・コールテクノロジー・センター(釧路)の開設と国際発信)

6. 大規模露天掘り技術導入での大量石炭生産の再開

21. 参考：北海道の技術史（1）

- 1854(安政1) 古武井に反射炉建設(武田斐三郎)
- 1862(文久2) 八雲ユーラップ鉱山で火薬使用(ブレーク、パンペリー)
- 1864(元治1) 茅沼炭鉱の開鉱、インクライン敷設(ガワー、箱館奉行所)
- 1867(慶応3) 釧路白糠炭鉱の開鉱
- 1869(明治2) 開拓使が発足(北海道技術開発を統括)
- 1871(明治4) 東本願寺が虻田・札幌間に本願寺道路230号開削(良弁上人)
- 1872(明治5) 開拓使が札幌器械所を開設(最初の工業団地)
- 1875(明治8) ケプロンが「ケプロン報文」を提出(富源の開発、北門の鎖門)
北前船松前町福山波止場建設(最後の北前船港)
- 1876(明治9) 札幌農学校開校、北海道地質図(ライマン)刊行(炭鉱開発の元)
開拓使が札幌麦酒醸造所開設(日本初)
- 1879(明治12) 幌内炭鉱開鉱(北海道最初の機械化炭鉱)
- 1880(明治13) 幌内鉄道(幌内一小樽手宮間)(日本3番目、産業鉄道の初)
開拓使が官営紋警製糖所開設
- 1886(明治19) 伊藤一隆が米国のサケ、マス孵化場視察(孵化事業)、道庁発足
- 1887(明治20) 広井勇が小樽港北防波堤を建設(全国商工業港のモデル)

北海道の技術史(2)

- 1887(明治20) 安田鋳業が跡佐登(川湯硫黄山)で硫黄鋳山開鋳(道鋳山の初)
札幌農学校に工学科創設(道開発の人材養成、岡崎、十川ら)
- 1888(明治21) 道庁が千歳川に孵化場開設(道の全国一孵化事業開始)
道庁坂一太郎が夕張炭田を発見
- 1889(明治22) 札幌電灯社開設(道内電気事業の初)、北炭の設立
- 1891(明治24) 札幌苗穂に福山醸造の設立(札幌工業会社群の創始)
- 1892(明治25) 北炭夕張炭鋳(道内最大、日本2位)の開鋳
- 1894(明治27) 函館市の水道事業開始(横浜に次ぎ日本2番目)
- 1897(明治30) 岡崎文吉が札幌の運河システム建設(パナマに17年先行)
- 1902(明治35) 函館要塞が完成、北の誉酒造(小樽市)開設
- 1903(明治36) 函館ドックが完成(1万トン、コンクリート製の初)、石狩油田開鋳
- 1906(明治39) 岩内水力の開設(道の水力事業の初) この頃、道内鯉漁の最盛期(田中、花田家番屋建設)
- 1907(明治40) 室蘭輪西製鉄所開設、日本製鋼所室蘭製作所開設(英日の3社合併)、札幌農学校の東北大農科大昇格、

北海道の技術史(3)

- 1909(明治42) 国鉄札幌苗穂工場開設(道内6工場中最大、20棟、1000台機械)
- 1910(明治43) 王子製紙苫小牧工場開設、工場用千歳川第一発電所開設(12500kw、道内最大水力)、岡崎文吉が単床ブロックで石狩川治水
- 1913(大正2) 日本石綿盤製造の山部ノザワ工場開設
- 1914(大正3) 久原鉱業が札幌豊羽鉱山(亜鉛)開鉱、この頃、澱粉景気を受けて全道に在来式澱粉工場多数建設、漁船用に焼玉機関輸入され繁栄
- 1917(大正6) 住友鉱山が紋別鴻之舞鉱山を買収し、発展させる(東洋一へ)スガノ農機(プラウ生産日本最大)が上富良野で操業、恵山古武井鉱山で硫黄採掘隆盛し日本一で函館市の機械工場が蒸留窯生産隆盛
- 1918(大正7) 札幌・小樽市で開道50年記念北海道大博覧会開催(産業史展示中心、50日で120万人訪問)、日本製鋼所室蘭で日本初航空エンジン
- 1920(大正9) 北海道製糖帯広工場開設(日本最大、40棟、1977廃止)
- 1923(大正12) 宇都宮仙太郎らが北海道酪農開始、鉄道省稚内港整備
- 1926(昭和1) 北炭夕張炭鉱清水沢火発(1.5万kw)開設(日本最大)
- 1928(昭和3) 丸瀬布町に武利森林鉄道開設(日本最大、道内森林事業の隆盛)
- 1929(昭和4) 北方漁業振興(函館、釧路)、函館漁業関連機械町工場隆盛、缶詰工業の隆盛(小樽市)、北海幹線用水路完成(灌漑水路網、国内最長)

北海道の技術史(4)

- 1931(昭和6) 中外鉱山が上ノ国にマンガン鉱山開鉱(1943日本最大)
- 1933(昭和8) 北連が北見薄荷工場開設(昭和14年世界一生産)、ニッカウヰスキ一余市工場開設
- 1936(昭和11) 住友石炭が赤平で操業開始(日本最大炭鉱技術メーカー、平成6年閉山)、国鉄士幌線開通(1954廃止、アーチ橋平成10年保存) 三菱金属が手稲鉱山(金)開鉱(鴻之舞に次ぎ日本第2位)
- 1937(昭和12) 日本航空輸送(全日空)が札幌一東京間航路
- 1938(昭和13) 旭川に国策パルプ開設、東洋高圧工業砂川工場開設、
- 1941(昭和16) 三菱金属下川鉱山開鉱(銅)(日本第3位)
- 1945(昭和20) 王子飛行江別工場で木製戦闘機キ106製造(3機)
- 1946(昭和21) 北海道開発法により北海道開発局発足(戦後の技術発展支援)
- 1951(昭和26) 北海道電力(日本発送電、道配電、炭鉱等余剰電力再配分会社)発足
- 1954(昭和29) 洞爺丸台風事故で青函トンネル事業の開始
- 1959(昭和34) 中斜里に最初の北連合理化澱粉工場開設(在来式を駆逐)
- 1960(昭和35) 住友石炭奔別炭鉱立坑が完成(東洋一、52m高、700m、120万)
- 1962(昭和36) 石炭鉱業調査団(有沢)が空知炭田調査(スクラップ・ビルド政策)

北海道の技術史(5)

- 1963(昭和38) 帝国製麻札幌工場が閉鎖、住友赤平炭鉱立坑が完成(能率日本一)
- 1966(昭和39) 羽幌炭鉱が閉山(北大磯辺指導の改良ワインディングタワー式有)
- 1971(昭和46) 函館ドックに30万トンドック完成(「門型クレーンは産業遺産価値大」)
開道100年記念で記念塔、北海道開拓記念館(産業史)が設立
- 1972(昭和47) 札幌冬季五輪開催(札幌の町並みが都市計画、新建築で急変化)
- 1973(昭和48) 第1次石油危機(国内、道内の金属鉱山、炭鉱の閉山の急増)
- 1980(昭和55) 北電苫東厚真火発操業開始(180万kw)
- 1981(昭和56) 北炭夕張新炭鉱ガス事故で北炭倒産
- 1982(昭和57) 石山札幌軟石工業が終了(開拓使以来、石山通馬鉄の元)
- 1983(昭和58) 札幌野幌森林公園に北海道開拓の村開村
- 1984(昭和59) 夕張市石炭歴史村開村、石炭博物館開館(日本最大)
- 1985(昭和60) 青函トンネル開通(54km、着工から20年10月)
- 1986(昭和61) 遠洋漁業が専管水域200海里国際条約締結で衰退、
- 1987(昭和62) JR時代の開始(国鉄生産事業団の活動)
- 1988(昭和63) JR津軽海峡線開始、青函連絡船廃止
- 1989(平成1) 北電泊原発1号機稼動、札幌ビール第一工場閉鎖

北海道の技術史(6)

- 1992(平成3) 第8次石炭政策で、国内合理化大型炭鉱は6(三井三池、三井池島、三井芦別、北炭空知、釧路太平洋、住友赤平)となる。平成6年に池島、太平洋、8年に芦別、空知、赤平が閉山し、平成28年現在釧路コールマインのみ)
- 1995(平成6) 江別市にセラミックアートセンター開設、江別市内にかって13工場あり。現在米澤工場のみ。そのレンガ文化史を伝える。
- 1997(平成9) 北海道拓殖銀行倒産(北海道産業振興を金融面で支えた)
- 2000(平成12) 三井池島、釧路太平洋炭鉱閉山、釧路コールマイン発足、石炭技術海外移転5ヶ年計画開始(18年まで、池島、釧路)
- 2006(平成18) 石炭技術海外移転5ヶ年計画の延長(23年まで)
- 2008(平成20) 日本製鋼所室蘭製作所が操業100年祭
- 2009(平成21) 新日鉄室蘭が操業100年祭
- 2011(平成23) 海外移転計画の再々延長(無期限)
- 2016(平成28) 北海道新幹線の道内乗り入れ(青函トンネル使用の初)、北海道水害による土木インフラ破壊(日勝峠道路、JR釧路本線)
- 2017(平成29) JR北海道による道内鉄道網の半減計画発表

