

1. はじめに

ホッパの会は平成11年に大東町立内野小学校(※平成16年9月一関市に統合)が始める総合学習「鉄の文化を知ろう～鉄作り～」を支援しようと設立され、たたらによる鉄作りは今年で14年目となる。

初代会長・菅原平氏(刀匠・鉄山士信吉、大正8年生)は、35年位前から日本刀の源流と称される幻の名刀・舞草刀の復元に情熱を注ぎ、自ら製炭、砂鉄を採取し製鍊から鍛刀までの工程を自力で行い、その伝統技法の解明に取り組んできた。その製鉄技法を地域で傳承する中、地元の子供達にふるさとの歴史や文化を学ばせようと活動してきた。

古来のたたら製鉄に関する学術的・歴史的な分野では調査不足で、「鉄の技術と歴史」フォーラムで発表する内容として不十分であるが、岩手の山間・小集落の地で、たたら製鉄実践を通して積み上げてきた地域興しの一事例として、これまでの経緯と活動概要を紹介したい。

2. 大東町の鉄文化

砂鉄川源流部の内野地区は、北上山系の南端に位置する山あいの地で、地質的には花崗岩があり、古来より代表的な砂鉄の一大産地として知られた。

周辺の山は、その名残とする「ホッパ山」と呼ばれた砂鉄採掘跡が多く残り、山を崩し、その砂鉄を川に流して採集する鉄穴流しをしたため、濁った川はかつては濁川と呼ばれた。

土砂が下流部の川に流れてたまり、出水時に田畑への被害が大きく起こることになったと言われ、砂鉄川の由来とも言われている。

内野の砂鉄は良質であったため、全盛時には近隣(東磐井や気仙地方)の畑屋にも駄送された。また、燃料となる木炭の産出も豊富であったため、江戸時代以前から明治初期にかけ、たたら製鉄が盛ん行われ、仙台藩では製鉄するところを畑屋(畑屋場)といい、畑屋製鉄とも言われた。

内野地区にはたたら製鉄に関する文書、記録が残されていないが、永禄元年(1558年)藤沢町大籠で畑屋製鉄を始め、千葉土佐が千松大八郎・小八郎兄弟を招いて指導を受けたと記録に残っており、その製鉄方法が東磐井や気仙の各地に広まったものとみられている。

たたら遺跡からは、金小石(かなごいし)・カナクソなどと呼ばれる鉄滓が多数出現し、畑屋遺跡が多く確認されている。

また、文久2年(1862年)から洋式高炉により岩鉄から製鉄を行った文久山鉄山があり、釜石橋野高炉に次ぎ我が国二番目の高炉として、高まる鉄の需要に対応した。

それでも応じきれず、慶応2年(1866年)に京津畑に文久新山(京津畑鉄山)を開設し製鉄を行っている。

万延元年(1860年)の文久山開設願いによれば芦文十郎は文久山建設に先立ち、大原村内野椽沢山伯州流御畑屋において、江刺郡人首村・小哥葉山産の岩鉄で試し吹きをし、成功したので文久山建設に踏みきったと言う。椽沢山畑屋は、口伝によれば輪は水力によっていたとされ、敷地の広さから、かなりの規模の施設と推測されている。

この2つの高炉を含め、大東町内の製鉄遺跡(畑屋)は、26箇所確認されており、内野には椽沢山畑屋を含め6箇所ある。それらは大切な文化遺産であるが、いつ・誰の手によって経営されたものなのか、分からないのがほとんどである。(※大東町の鉄文化、大東町教育委員会)

3. 内野小学校とホッパの会の取り組み

内野小学校では平成10年度に菅原平刀匠が行う「砂鉄から製鉄」実演を見学し、ふるさと学習の一環として「鉄の文化を知ろう」をテーマに砂鉄採取、鉄の製錬や歴史を学び、鍛冶見学や体験等をする学習に取り組んだ。

11年度は実際にたたら製鉄を体験させたいという学校側の要望と、やるからには古来の本格的なたたら製鉄をしようと、これを支援する有志により、ホッパ山から名付けたホッパの会（会長・菅原平刀匠、会員10名）が組織された。

12年度から総合的学習に位置付け、「粘土採集」「レンガ作り」「炉の築造」「砂鉄採取」「炭焼き」「製鉄」など鉄ができるまでの一連の作業体験を通し、ふるさとの歴史文化を学習する場とし、そのねらいを次のように掲げた。

[総合的学習] テーマ：ふるさと学習「鉄の文化を知ろう」
(ねらい)

1. 砂鉄川から取れる砂鉄を利用した「鉄作り」を体験することにより、鉄の発展と内野地域の歴史に目を向けさせる。
2. 家庭及び地域の人々とのふれあいを大切にしながら、地域の自然や文化、歴史の学習を通して、地域の関心や誇りを持たせ、郷土を愛する心を育てる。

4. 「砂鉄川たたら製鉄学習館」建造と「新・ホッパの会」設立

ホッパの会々員も徐々に増え、当初は野外で行っていたたたら製鉄を、本格的に屋内でしたいとの機運が高まり、たたらの本場・島根県の菅谷たたら等を視察見学する。

やがて、石鍋^{いしなべ}畑^{はたけ}屋^や付近の現在地に、大東町が民有地を取得し無償提供され、建物は篤志家会員による資材提供や会員の労力奉仕により、平成16年6月に「砂鉄川たたら製鉄学習館」が完成する。

これを契機に、平成17年5月地域内の各種ボランティア団体を統合し一本化、「新・ホッパの会（小野寺秀逸会長・会員43名）」を設立し、内野小のたたら製鉄支援は元より、たたら製鉄の復元を通し青少年の育成、地域興し、砂鉄川上流域の環境保全等を柱とし、「砂鉄川たたら製鉄学習館」を拠点に、地域ボランティアとして活動を展開する。

(ホッパの会・活動目的)

1. 北上川支流・砂鉄川流域の鉄の文化を知ろう
～たたら製鉄の実践及び調査研究～
2. 砂鉄川上流地域（滑岩溪流や原台山）の環境保全
～小学校・PTA・地域住民等による奉仕活動～

5. 内野小学校の活動概要

(1) 粘土採集・・・6月初

軽トラ2台分の赤土を、会員所有の山から採集する。

(2) レンガ作り・・・6月中

たたら炉作りの材料となるレンガを400～500個作る。PTAの活動として取り組み、親子で作成する。レンガが乾きすぎると炉作りの際、接着が悪くなるので注意する。

(3) たたら炉作り・・・6月末

作ったレンガを使い、高さ120cm、内径30cm、厚さ30～40cmのたたら炉をつくる。

①土台を作る（縦・横1mの正方形鉄板を敷き、その上に耐火レンガを敷く。）

②径30cmの円筒パイプを中子とし、土台の中心部に立てる。

③中子を中心にレンガを積み重ねていく。（羽口やノロだし穴を空けておく）

④完成（底部：内径30cm、外形110cm、上部：内径30cm、外形80cm）

⑤炉の乾燥、整形等はホッパの会で行う。

(4) 砂鉄採り・・・7月中

学校前の砂鉄川に入り、磁石を使い川底の砂利から砂鉄をバケツ4杯分位採取する。

その後、小石や砂等を除いて乾かし、およそ40kgの砂鉄を採取する。

(5) 鉄作り・・・8月末

①たたら炉の加熱（火入れ：6時30分、空焚き：約1時間）

②砂鉄500gと木炭1kgを10分おきに4回投入

その後、砂鉄1kgと木炭1kgを10分間隔で投入

③目標とする砂鉄総累計は約30kgとし、砂鉄、木炭の投入を止める。

④その後、1時間位加熱を続ける。

⑤炉を解体し、ケラ（素鋼塊）を取り出す。

これまでの実施でケラ大きさは、8～12kg程度

※児童の活動（3年生以上15名前後、10時～15時30分まで参加）

・木炭切り　・砂鉄、木炭計量　・投入　・記録　・鞆操作

※（パンフレット参照：内野小「たたら製鉄」の様子）

6. 第6回「全国たたらサミット」 in いわて

平成18年10月7日～10日、盛岡市をメイン会場に「たたらサミット」が開催された。

初日、内野小学校・児童会長が操業事例として、砂鉄川から採集した砂鉄で鉄を作った体験から「昔の人の苦労や、内野の山が宝の山だったことが分かった」と発表し、高い評価を得た。

2日目は「たたら競演会」が開催され、ホッパの会で採集した砂鉄川の水を使用し、

たたらサミット終了後は、各大学の展示資料や「たたら競演会」で使用されたレンガ、パイプなどの資機材をホッパの会で貰い受け、19年度からは、その資材で学習館の外庭にもたたら炉を作り、2基でたたらが出来るようになった。内部炉は児童中心に、外部炉は会員や一般者を中心に行うことが出来るようになり、たたらの活動は更に盛り上がってきた。

また、「たたらサミット」で出会った東京学芸大教育学部3年の吉田朋史君（岩手県出身）は、内野小のたたら製鉄やホッパの会の活動に大変興味を持ち、「技術と教育(2007年1月)・技術研究会」誌上に、この実践概要を発表され翌年度のたたら製鉄には、わざわざ東京から参加された。

先端技術が重視される中、消滅した日本古来のたたら製鉄に関心を持つ学生がいることに、驚きと同時に物作りにつながる技術教育の原点を振り返る大切さも改めて感じた。

7. ホームページで全国に発信！

初めて「全国たたらサミット」に参加してみて全国的な取り組み状況が分かり、山間僻地で内野小とホッパの会が行うたたら実践活動は、全国的に発信しても誇れるものと自信を持ち、19年5月「砂

鉄川たたら製鉄学習館」ホームページを自前で開設し、活動内容を全国に発信する。

この効果もあり、全国的にも稀な小学生のたたら製鉄が県内外に知られるようになり、これ以後のたたら製鉄実施は、地元教育・行政等の関係者はもとより、いわてたたら研究会員など県内のたたら愛好者も多数参観に訪れるようになり、新聞・テレビ等のマスコミ取材も多く、地域興し等でも注目されるようになった。

10回目に当たる20年8月のたたら製鉄は、アース・スピリット欄によるTV番組（サイエンスチャンネル）の取材依頼があり、「Frajieシリーズ 環境を見つめる眼差し」金属から考える循環型社会「伝統製鉄技術と都市鉱山」として、平成21年6月スカパー！で放送され、インターネットでも視聴することができた。

20年度（2008）に企画・製作された「Frajieシリーズ・環境を見つめる眼差し」の6作品が、2009年度「キネマ旬報社の科学・文化番組部門の10選」に入り、「日本アワード2009」（主催：文部科学省・経済産業省・映像文化製作者連盟）において、「エコロジーに関する優秀賞」を受賞し、同時に「文部科学省が世界に紹介する優秀化学ドキュメンタリー」に選定され、新たに「Frajieシリーズ～金属篇」の英語版が製作された。国内の科学技術映画祭を始め、欧米各地での有名な映画祭にも出品されているとのこと。更には、「キネマ旬報社」の優秀ドキュメンタリーに選定され、また、経済産業省の「次世代に見せる科学ドキュメント」にも選定されたとのこと。このように内野小学校とホッパの会が行う「たたら製鉄」が、科学ドキュメンタリー作品として、欧米各地で放映されることに大変感動をした。特に平成22年3月で閉校される内野小学校には貴重な記念作品になった。

21年度は閉校に伴う内野小・最後のたたら製鉄を記念して、これまでお世話になった関係者の方々にご案内し、当日は天候にも恵まれ多数参観に訪れ総勢100名位の人々で賑わった。また、マスコミ取材も多くあり、特に地元一関ケーブルテレビでは「最後のたたら製鉄」として特別編集で放映していただき、これも記念すべき貴重な記録となった。

今年になりNHKエンタープライズより、NHK BS時代劇「アテルイ伝」制作で、劇中でのたたら製鉄・鍛冶等の撮影場面で協力依頼があり、時代考証的に不明のところもあるがフィクションであることを前提に協力することにした。

9月のたたら製鉄実施時には学習館で撮影取材を行い、11月初旬には「えさし藤原の郷」で撮影する予定である。

このような外部からの出来事は、積極的にホームページで発信したからと思い、地域興しの観点からも、その効果に驚いている。

8. 新・大原小学校で継承

内野小学校の閉校で、小規模校で築き上げてきた伝統のたたら製鉄が無くなることに、各方面から惜しむ声が出てきた。一関市教委関係者からも統合で良い伝統が失われては困るので継続する方向で検討して欲しいという要望もあり、統合前に両校とホッパの会で検討し、新生大原小でも実施できる無理のない内容に組み替え計画を立てた。

内野小では全ての工程に児童が参加したが、大原小では児童数、学習館までの距離、時数不足などが問題で、時間の掛かる粘土採集、レンガ作り、溶鉱炉作り等はホッパの会で準備し学校側に余り負担にならないように工夫した。

鉄作り（5学年の共通テーマ）

総合的な学習時間：「鉄・文明の発達と私たちが創る未来」

（ねらい）

1. 砂鉄川の砂鉄を利用した「たたら製鉄法」や「近代製鉄」を学び、地域の文化に触れ、地域のよさを感じ取れる心を育てる。
2. 鉄作りを通して、地域の人々との関わりを大切にしながら、大原地域の自然や文化、歴史への関心や誇りを持って生きようとする心を育てる。

その具体的内容は

- （1）総合学習及び社会科の教科に関連させて5年生で行う。
- （2）ホッパの会で学校に行きたたら製鉄について授業する。
- （3）体験実習は「砂鉄採り」と「鉄作り」を中心に行う。
- （4）体験以外は児童がそれぞれの課題を決め、調べる学習とする。
- （5）たたら炉は日大生の協力を得て、ホッパの会で準備する。
- （6）たたら製鉄実習の翌日、日大河野教授の特別授業で歴史・文化的内容を学習する。
- （7）「鉄の歴史館」等の見学学習をする。

9. 終わりに

内野小・たたら製鉄を支援しようと当初10名で発足したホッパの会も14年目を数え、活動は年々工夫改善を重ねながら継続され、地域興し等でも注目される団体に発展した。

全国に誇れるたたら製鉄の伝統を、閉校で絶やすまいと、新・大原小に引き継がれた。

この間、協力会員、市教委・行政等の関係者はもとより、いわてたたら研究会など県内たたら愛好者等のご支援があり、これまでに発展してきたものと感謝している。

特に、大東町(特に、下内野自治会)と長年交流を続けている日本大学生物資源科学部(河野英一学部長)のご支援が大きな力になっており、日大生のたたら体験や炉作り、河野教授による児童への「たたら講座」に結びついている。

今後は、「砂鉄川たたら製鉄学習館」を活用し、一般希望者も受け入れ名実ともにたたら製鉄が体験できる学習館として、また地域興しでも、砂鉄川源流部が多くの人々で賑わうことを願いながら、今後の方策を考えたいと思う。

（今後の目標と課題）

①長期継続

新・大原小に継承したので、20回目を目標に継続する。

②会員の拡大

地元会員は60～80歳代で高齢化と減少傾向にあり、若手会員の拡大をはかる。

また、地元以外の会員や協力会員を増やす。

③節目毎の記念行事

設立15年、20年目等での記念的な行事も考えたい。

④鉄の利用と研究

出来たケラで刀匠が刃物（刀等）を製作したが、今後は古代の鑄造を復元してみたい。

⑤たたら体験講座

一般参加者による古代の鉄作り体験講座等の開設を考えたい。

⑥調査研究

たたら製鉄に関する技術的・歴史的な調査研究は全く不足しているので、今回の「鉄の技術と歴史」フォーラム参加を契機に、地元の鉄の技術と歴史も調査したい。

（ 「砂鉄川たたら製鉄学習館」HP：<http://homepage3.nifty.com/tatara/> ）