

人力小規模採掘の管理における非政府系組織の役割 —フィリピンの事例から—

村尾 智

産業技術総合研究所 地質調査総合センター 〒305-8567 茨城県つくば市 東1-1-1

Role of NGOs for the Management of Artisanal/Small-Scale Mining —An example in the Philippines—

Satoshi MURAO

Geological Survey of Japan, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology 1-1-1 Higashi, Tsukuba city, Ibaraki Prefecture, 305-8567 Japan

Abstract

Management of artisanal/small-scale mining (ASM) is one of the important agenda for mineral producing countries. Especially artisanal/small-scale gold mining (ASGM) needs attention because of the mercury pollution in the environment and its impact on human health. However the intervention has been found not to be so successful partly due to the underfinance and insufficient man-power of governments. In order to supplement the situation, Ban Toxics (BT) a non-profit environmental non-governmental organization conducted a 3-year intervention which helped convert 95% of the small-scale miners in the Ga'ang community, Province of Kalinga, to use mercury-free methods. This project, implemented from 2011 to 2014, was successful in preventing mercury, a toxic chemical, from being released during the mining process. Cooperation between government and NGO is considered to be a promising option to address the issues arising from ASM.

Keyword: artisanal/small-scale mining, gold, mercury, NGO, Philippines

はじめに

近年、発展途上国の鉱産地では、人力小規模採掘という採鉱形態が無視できなくなっている。英語で *artisanal/small-scale mining* (ASM) と称するこの業態は、発展途上国の貧困層が鉱産地に群がって乱掘を行うもので、多くの場合登録も納税もしない違法操業である。現場周辺は環境破壊が著しく、加えて危険な労働環境、非衛生的な居住環境、密輸などの問題を抱える。特に、産金地帯で行う操業 (*artisanal/small-scale gold mining: ASGM*) では、金の抽出に水銀を用いるため、水銀汚染が進行している。この汚染は、長年にわたって続く社会問題であり、「水俣条約」締結のきっかけとなった重要な事案である。

水俣条約は正式には「水銀に関する水俣条約 (Minamata Convention on Mercury)」という。その目的は、地球規模の水銀および水銀化合物による汚染や、それによって引き起こされる健康、および環境被害を防ぐため、国際的に水銀を管理することである (UNEP, 2013)。事務局は国連環境計画 (UNEP) が暫定的に引き受けており、現在、その主導によって、水銀に関する実情を調べ上げる「水俣イニシャルアセスメント (Minamata Initial Assessment: MIA)」および今後の対策となる「行動計画 (National Action Plan: NAP)」の策定が、国別に進行中である。

各国政府や国際機関は、水俣条約採択前からたびたび対策を取ってきたが、関係者の努力にもかかわらず劇的な水銀使用の削減には至っていない。しかし、こうした中で、非政府系組織 (本稿では、以後 NGO と記述) が採掘の現場で指導を行い、水銀使用の中止を目指す動きが出てきた。本稿では、フィリピンの事例について紹介し、ASM/ASGM

における NGO の役割について簡単に考察したい。

フィリピンの状況

フィリピンは世界有数の資源算出国であるが、企業によらない採鉱、つまり ASM もあちこちで盛んである。中でも特に多いのが ASGM である。

フィリピンにおける ASGM は、当初鉱石が盗まれる問題として表面化した。鉱山周辺に住む人が採掘現場に入り込んで行う盗掘は”high grading”と呼ばれ、1970年代から散見されたが、1974年にはマルコス大統領が禁止令を出している (Table 1)。しかし効果はなく、採掘は全土に広がった。また、水銀を用いた金の抽出法—アマルガム法—も、広く行われるようになった。

環境天然資源省環境管理局のクナ局長は、2010年の講演において、ASGMの現状を次のようにまとめているが (Cuna, 2010)、もはや”artisanal/small-scale”とはいえない状況であることが見て取れる。

- 全国で 30 万人が採掘に従事する。
- 国内 30 地方に採掘地がある。
- 採掘の場所は、地表、地下水面下。
- 1998 年に ASGM から出る金の量が鉱山会社から出る量を超えた。
- 2005 年から 2010 年の間に 30 トンの金を産出した。これは国全体の年間産出量の 8 割に相当する。

政府による法令の整備

フィリピン政府は ASGM を無視していたわけではない。前述のように大統領令を出しており、その後も次々と法令を整備している。筆者がその経緯をまとめた結果を Table 1

Table 1 ASGM-related rules and regulations by the Government of the Philippines.

Type	Rule number	Year	Contents
Presidential Decree	PD581	1974	Penalty for high grading or theft of gold from a mining claim or mining camp
“	PD1150	1977	Amending PD581 and regulating panning or sluicing for gold inside mining claims or in public or private lands
Republic Act	RA 7942	1995	General mining law
Presidential Decree	PD1899	1984	Establishment of ASM as a new dimension of mineral development
Republic Act	RA 7076	1991	Act exclusively applied to the ASM
Proclamation order	PROC No. 297	2002	Excluding a certain area from the operation of the Proclamation No. 369 and declaring the same as mineral reservation and as environmentally critical area
Administrative Order	AO No.97-30	1997	Safety rules of the ASM
Executive Order	EO79	2012	Policies and guidelines to ensure environmental protection and responsible mining

に示す。特に「1991年のスモールスケールマイニング法」と通称される共和国法 RA7076 は、従事者の組織化、採掘を管理する委員会の設置、同委員会による採掘許可地の指定など、具体的な規定を多数盛り込んでいる(村尾, 2000)。施行細則も制定されている。

従事者の組織というものは協同組合のようなイメージである。組織を作らせて、登録や納税の窓口を一本化し、環境や人権に配慮させるとともに、政府側との連絡を容易にしようという考えである。採掘を管理する委員会は英語では Provincial/City Mining Regulatory Board (P/CMRB) と表記される。知事など地方の有力者で構成され、ASM 許可地を指定、希望者と採掘契約を締結し、紛争の調停をすと定められている。

しかしながら ASM の管理はなかなか進展しなかった。フィリピン人の鉱業コンサルタントで、世界銀行の業務を受注するなど、国際的に活躍をする Edmund Bugnosen は ASM の国際会議で次のように指摘している (Bugnosen, 2004)。

- The concept of segregating and declaring specific locations as small scale mining areas (RA 7076) has not worked.
- The legislative approach (PD 1150) to legalize gold panning and sluicing inside existing mining claims (allowing two different mining rights over one area) is not successful.
- Restrictive provisions of the different permits and licenses available to miners hinder the development of viable and well planned small-scale mining operations
- Staggered licensing practices (one for mining, one for processing and another for marketing) is also not helpful.
- The support institutions* suffer from funding (some provinces have not even formed their boards, pioneering small-scale mining safety rules not implemented)

彼のこの厳しい批判にみられるように、法令の実施状況は極めて悪く、政府による管理は長年にわたって失敗して

きたとってよい。

* : 政府系機関である鉱山地球科学局 (Mines and Geosciences Bureau: MGB) や RA7076 に定める採掘を管理する委員会の事

NGO の動き

上に述べたように、フィリピンでは公的な対策が必ずしも効果を上げていないが、そうした状況の下で NGO の存在感が大きくなっている。たとえば ASGM を重要な活動対象とする BAN TOXICS (バン・トクシックス。以降 BT と記述) という組織は小規模ながらその知名度を急激にあげている。たとえば、2010 年に ASGM に関する上院議員のスピーチでよい成果を出しつつあるグループとして言及されている (Zubiri, 2010)。

BT は 2006 年の創設以来、アジア太平洋地域における廃棄物や製品に含まれる有害化学物質の問題に取り組んでおり (Fig.1, Fig.2)、調査研究から政策提言まで幅広い活動を行っている。ASGM に起因する水銀汚染については研究助成金も獲得しデータを公表している (たとえば、バン・トクシックス, 2010)。

水銀に関する活動事例

BT はルソン島北部で環境教育と技術移転を行い、水銀使用を激減させたと主張している。対象となったのはルソン島北部のカリンガ州内に位置するガアーン (Ga'ang) という集落である (Fig.3, 4)。この周辺は優良な金鉱を産することが専門家の間では知られているが、排他的な土地柄のため部外者による地質調査は不可能である。特に金の採掘場では部外者の出入りを厳しく制限しており、1 週間以上の滞在は認めない (カリンガ州の Jesse Capuyan Mangaoang 副知事談話)。このため地質図や鉱産図は整備されていない。本稿執筆にあたって、MGB およびフィリピンを代表する鉱山会社である Philex 社に情報の有無を問い合わせたが、いずれも「ガアーン地区周辺の情報は皆無」との回答であった。そこで Table 2 には Mangaoang 副知事



Fig. 1 A group from Ban Toxics! Studying the rice paddy in Camarines Norte (December, 2014)



Fig. 2 Discussion between Ban Toxics! (left) and a Balangay captain (right) (December, 2014)



Fig. 3 Location of Ga'ang community.



Fig. 4 A view of Ga'ang community (photo courtesy of the Mines and Geosciences Bureau)

Table 2 Features of the Ga'ang gold area, Kalinga, Philippines

- Ga'ang Mines in Balbalan, Kalinga is one of the largest ancestral domains in the Philippines measuring 55 km².
- This area is managed by the Banao Bodong Association in which Mr. Mangaoang was the former president. Foremost consideration in managing the territory is safety and protection of the people and their territory.
- Though unverified, Ga'ang mines produce around 15 kg of gold per month.

から直接取材した特徴のみを記す。

カリंगा州には金ブームに乗ってアマルガム法が導入され、その環境への影響が懸念されていた（たとえば、Office of the Municipal Social Welfare & Development, Municipality of Balbalan, 1999）。

最近では水銀汚染の面で通常のアマルガム法より危険と言われる whole amalgamation が流行していた。通常のアマルガム法は鉱石を粉碎後、椀がけなどで集めた金粒子に少量の水銀を混ぜ、得られた金アマルガムを加熱して水銀を気化させ粗金を得る方法だが、後者の whole amalgamation では、ミル（鉱石粉碎機）の中にいきなり鉱石と水銀を投入する。このやり方は通常のアマルガム法より多くの水銀を必要とするため、加熱によって気化する水銀の量が多く、しかもミルから飛散する水銀も付加されるため、ガアーン地区を含むカリंगा州の集落及び周辺山地の水銀汚染拡大が懸念されていた。

そこで、BT はガアーン地区で次のような内容を持つパッケージプログラムを実施した（予算規模は非公表）。

- ・水銀を使わない技術（比重選鉱）の移転
- ・水銀の毒性に関する講習

Table 3 A comparison of cost/profit between mercury-free technology and amalgamation method (USD). Data from Lingabawan (2013)

Materials	Amalgamation	Mercury-free
Mercury (20g/load)	14.54	0
Soap	0.73	0.73
Borax	0.12	0.48
Total expenses	15.39	1.21
Gold recovery (20g)	629.95	629.95
Income	614.57	628.74

- ・水銀を使わないメリットについての実証
- ・地域の保健関係者を対象とした水銀関係の研修

重要なことは、プログラムの実施にあたって次の点に注意したことである。

- ・地域の自治組織と長老を味方につける。
- ・技術だけでなくさまざまな権利についても地域住民に伝える。
- ・能力開発を重視し、最終的には地域社会が自立できるよう誘導する。
- ・健康問題を重視する。
- ・水銀の毒性については広く知らせ関係者の意識を向上させる。
- ・水銀を使わない方法の効果を数字で示す (Table 3)。

特に、地域社会に敬意を払い長老たちの意見を尊重したことは成功の秘訣と言っていいであろう。事実、UNEP のホームページには次のような評価が掲載されている。

「*BAN Toxics worked with existing tribal structures to mainstream the Hg issue. They engaged tribal elders to bring systemic change in the community by changing tribal policy on Hg to popularizing the issue during tribal festivities and meetings.*」 (UNEP, 2015)。

この結果、BT は地域住民が納得する成果を出し (Lingabawan, 2013)、この地区の水銀使用量は激減したという。

考 察

本論ではフィリピン政府の管理が不十分であると記述した。しかしながら政府の立法能力が高い事も事実である。また情報収集能力もそれほど低くはなく、筆者の経験からすると、地方行政官は管轄地域の実情をよく把握しているように思える。たとえば、筆者がたびたび訪問した政府機関であり、ガアーン地区を管轄する MGB コルディレラ地方出張所の職員たちは、土地利用、採掘場所や従事者数のみならず、地域住民の教育や健康管理についても熟知しており、関連する統計も持っていた。

問題は実行力の弱さである。これはフィリピンの長年の弱点であった。ASM にしても法律があるにもかかわらず、

行政上の実務が滞った結果、違法状態に置かれ続けたのである。たとえば RA7076 が設置を義務付ける P/CMRB は 1991 年以来ほとんど機能していない。その結果 ASM 許可地の指定もほとんど実現していない。20 年以上事態が進展しないのはなぜだろうか。

第 1 に、地域のケアをきめ細やかに行う体力が政府にない事が問題である。たとえば、ガアーン地区が属する地元バルバラン市が MGB コルディレラ出張所に出した請願書では「政府のアクションがなければ水銀の問題は解決しない」と訴えているが (Office of the Municipal Social Welfare & Development, Municipality of Balbalan, 1999)、裏を返せば同出張所がそのような支援をしなかったという事になる。筆者が保管する 2000 年の調査ノートでも次のようなメモが残っている。

- ・我々は現場を 1 ヶ所ずつ巡回する事ができない。ASGM をモニタリングする予算がなく、無理に出張したとしても手当が月に 350 ペソしかなくとても足りない (カリंगा州に隣接するベンゲット州政府職員の発言)。なお、当時のレートで計算すると (Bangko Sentral ng Pilipinas, 2000)、350 ペソは約 790 円である。
- ・第 2 に、地域住民と政府の間で認識のずれがありコミュニケーションがスムーズに進まない事、そのため住民の積極的な協力が得られない事、があげられる。この言葉からは決定事項や提案が政府から一方的におりてくる事に対する反感が感じられる。
- ・政府系機関は自分たちの教えた事を話すだけ。現場の声に耳を傾けない (ASGM が盛んなイトゴン市ウカブ村アンタモクトラム地区の住民の話)。

このような問題に多少なりとも切り込んだのが BT である。彼らは、まず問題を各所にアピールして資金を獲得する。環境問題に実績のある NGO として国際的に知られているため資金はかなり潤沢である。研究予算も巧みに獲得している。次に、対象地域で話を通じそうな長老や自治会と交流する事で話の流れを作る。そして、その地域に益するシナリオを提案し、協働と実践を積み重ねる。これにより徐々に住民の信頼を勝ち取ってゆく。実は、ガアーン地区の活動を後押しした長老たちは、1999 年にバルバラン市が出した請願書に名前が出ているバナオボドン協会 (BBA) という団体の関係者である。BT は事前に入念な調査を行い、BBA 関係者を最初の接点として選んだようだ。

上記の事例は、ASM/ASGM 管理においても、他のリスク管理と同様に、信頼関係の構築と参加型プログラムによる協働が重要である事を示唆する。しかし、政府系機関は多くの場合地元で常駐せず、訪問回数は少なく、しかも担当者が交代する。これでは信頼関係の構築は無理である。今後 ASM の管理を進める際、政府は BT のような NGO と協力して事にあたるべきであろう。

終わりに

以上、簡単ではあるが、フィリピンにおける NGO の活

動についてまとめ、考察を行った。BT の介入は、水銀追放には一定の成果を出したようだが、第3者による検証は行われていない。早急に地質汚染診断を行い BT によるプログラムの実効性を確認すべきである。また、BT との協力を継続するための協議が一時休止となっている。詳細は不明だが BBA で内紛が生じたらしく連絡が滞っているとのことである (BT のコーディネータである Cubelo 氏の私信)。このニュースは、ASGM を適正に管理するには、環境や安全面だけでなく、組織運営についてのノウハウが必要である事を示唆する。

また、ガアン地区では地域が豊かになるにつれ、薬物に手を染める者が出始めたという (Mangaoang, 談話)。公序良俗維持も ASGM の管理には重要な課題と思われる。ガアン地区の人々は自警団によって飲酒を撲滅し、秩序を回復した経験を持っているので (Lingbawan, and Sugguiyao, 2005) 薬物の監視も直に行われるであろう。引き続き事態の推移を見守りたい。

謝辞：カリンガ州の Jesse Capuyan Mangaoang 副知事 (当時) にはガアン地区について貴重な現地情報をいただいた。また、BT の広報担当者から Table 3 の使用許可をいただいた。記して御礼申し上げます。

引用文献

- Bangko Sentral ng Pilipinas, 2000, Time series view, exchange rates. http://www.bsp.gov.ph/dbank_reports/ExchangeRates_2_rpt.asp?freq=D&datefrom=12%2F18%2F2000.
- バン・トクシックス, 2010, 小規模な金採鉱コミュニティにおける水銀汚染の把握および基礎データの構築, 高木基金助成報告集 Vol.7, 79-83.
- Bugnosen, E., 2004, Formalisation of the artisanal and small-scale mining sector of the Philippines, Presentation at Annual CASM Meeting, Sri Lanka.
- Cuna, J. M., 2010, Government approaches at the national level, Presentation at Addressing the Social and Financial Challenges of Artisanal and Small Scale Gold Mining, Geneva.
- Lingbawan, R., 2013, The Banao Bodong Association (BBA) Small Scale Gold Mining in Ga-ang Mines Talalang, Balbalan Kalinga Car Philippines. <http://www.eisourcebook.org/cms/End%20June%202013/Philippines%20ASM%20Au%20Banao%20Bodong%20Association.pdf>.
- Lingbawan, R. and Sugguiyao, N. B., 2005, Balbalan gold rush, Presentation at the Asia-Pacific Learning Event, Community and State Interests in Small Scale Mining: Sharing Experiences from the Asia-Pacific Region, Makati, June, 2005. http://www.psdn.org.ph/aple/paper_lingbawan.pdf.
- 村尾 智, 2000, スモールスケールマイニング計画等を実現するための法律 及び同法施行細則 (和訳). 金属鉱業事業団 資源情報センター, 東京.
- Office of the Municipal Social Welfare & Development, Municipality of Balbalan, 1999, フィリピン鉱山地球科学局コルディレラ地方出張所長に対する請願書 (英文).
- UNEP, 2013, Minamata Convention on Mercury. Nairobi, 59pp.
- UNEP, 2015, The Philippines, Ga'ang mining area, Balbalan municipality, Kalinga province. [http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/The%20Philippines%203%20\(1\).pdf](http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/The%20Philippines%203%20(1).pdf)
- Zubiri, J. M. F., 2010, Artisanal and Small-Scale Gold Mining in the Philippines: Mercury Rising!, Privilege speech at the 16th Congress, Senate of the Philippines. http://www.senate.gov.ph/press_release/2010/1208_zubiri1.asp.