

## 目次

### 1. 2炉 or 3炉の選択肢を学ぼう

西宮市では、新炉建設の計画がある。ストーカ炉3基の計画であるが、2炉にした時と比較した場合、どちらが適切であるのか、他市が比較検討した資料を読み解き、西宮市議の質問に対し、担当課がどんな答弁をしたのかを報告する。

### 2. コラム ヤマノススメ⑧ ～大山の絶景と大気汚染～

旅に出かけると、いつもより早く目覚めて運良く日の出の瞬間に出くわすことがあります。太陽が東から昇り、みるみるうちに、明るさが広がります。1700m級の山ともなるとそのスケール、神々しさは平地とは比べ物にならないに違いありません。関本さんのコラム、今回は2月の大山、冬山の様子です。

### 3. 「啓発」施策成功のコツ

行政の啓発資料というと、パンフやチラシ、HPなどだが、作っても手に取る市民が少ない、読まないというのが現状のようだ。

啓発の目的は行動の変容であるから、習慣を身に付けられるよう、PDCAを有効に回せるスキルが必要になる。福岡県筑後市の中村修さんは、そのようなスキルの持ち主で、どんなコツがあるのか紹介する。

### 4. 加藤さんのコラム 人生の後先

傲慢な人がいます。心に思ったそのままを発するので、人を愚弄していることがわからないのかもしれませんが。

そのために友を失い、孤独に陥っているのが客観的にみるとよくわかります。

## 2 炉 or 3 炉の選択術を学ぼう

### はじめに

私は市民派の市会議員を中心に結成された「ごみ問題学習会」に長年参加しているが、2月に一色西宮市議が、西宮市が計画している新炉建設について以下の3つの問題があると指摘した。

- ① 「事業方式」は、「直営方式」、建設と20年間の運営を民間に委託する「運営委託方式」、直営部分と民間委託部分を複合した「ハイブリッド型直営方式」の3つのうち、3番目の「ハイブリッド型直営方式」にしているが、中身が書かれていない。
- ② 発電効率を高め売電利益を増やすため、現在も取り入れているインセンティブ制度を維持し20年間で16億円を運転企業に支払う。
- ③ 炉の規模は472t/日、ストーカ炉3基とするとあるが2炉との比較がない。

それで、この3点の議論を深め①については、現実には直営が担う部分は受け入れ業務と、運営事務だけで主役の運転業務には携わらないから、“ハイブリッド型”と名付けるのはカムフラージュである。②については、20年ほど前、川西市の宮坂元市議が不当であると気づき、是正させようとしたがその旨の契約しているので直ちには是正できないことになった問題で、西宮市が現在まで継続しているのは非常に問題で、止めさせる必要があることになった。③については、森住が大阪市では2炉と3炉の費用比較をして2炉の方が約1億円/年安くなるという結果を導いているから、3炉がよいとは必ずしも言えないということになった。

そこでこの3点について学習を深め、3月議会で当局に質すことになった。ここでは主に③の2炉or3炉問題を語り今後の活動につなげたい。

### 1. 2炉か3炉か

#### (1) キーワード検索の問題

大阪市のHPに入り「2炉か3炉のどちらが適切か」等で検索すると「計画ごみ質・施設規模・系列数の検討(資料2-2)」という資料が表示された。ところが後になって同じキーワードで検索してもこの資料は出てこなかった。大阪広域施設組合の総務課を訪ねると、担当者は親切に調べてくれ、大阪市のではなく明石市のものであることを見つけてくれた！グーグルの検索システムはこのような“気まぐれ”をするようである。

#### (2) 明石市の情報公開

明石市のHPに入ると、「新ごみ処理施設整備技術支援会議」という学識経験者の助言を得る会議が設けられ、令和元年11月開催の第2回会議で配布された「資料2-2」であることが分かった。明石市は市民派の市長が誕生して注目されているが、それより前から西宮市にはない優れたシステムを設けしかもその情報を公開している。

#### (3) 当局は有効利用していない

大阪市は一工場当たり2炉で運営しているので、さすが大阪市はこれほど詳しく分析している！と嬉しかったのだが、当の明石市は2炉でなく経費の高い3炉にしていた！その理由は「資料2-2」を詳しく読むとよく分かったので以下にそのからくりを述べる。

## 1) 評価の方法が不合理

P8を見ると「表5 炉数の比較」があり、そこには6項目の評価指標について2炉と3炉を比較した結果が書かれている。各項目ごとに3段階評価を行い、1位は◎で3点、2位は○で2点、3位は△で1点とし、合計すると2炉は13点、3炉は17点になっている。

表の下には、『「3炉」の場合は、機器点数が増え、必要面積が大きくなることにより、建設費や維持管理費が高くなるというデメリットがありますが、年間を通して発電出力を安定させやすいことや、ごみ量変動に対応しやすいこと、将来の大規模改修時に操炉計画への影響が小さくて済むこと等のメリットがあります。新施設は本市で唯一の可燃ごみ処理施設であり、他に代替施設がないことから総合的に判断し、焼却施設の系列数(炉数)は「3炉」とします。』と書かれている。

またp10には、「参考：経済性の比較について」で、p8の表5の評価指標の一つである「経済性」について詳しく専門的に評価し、「⑧総費用・概算」というところで『2炉：約437,4億円/30年⇒◎約14,58億円/年』、『3炉：約476,8億円/30年⇒○約15,89億円/年』と、2炉に◎、3炉に○をつけている。ところが、◎と○の点数差は1点なので、約1億円の総費用/年の差はわずか1点という不合理になる。

この不合理さをカムフラージュする理屈が、表5の経済性評価欄に書かれ、それをまとめたのが上から4行目であり、p10の評価と合わせて5つの根拠を批判する。

- ① 「建設費や維持管理費が高くなるデメリットがあるとしているが、p10を見ると、建設費の差は196,6億円－163,8億円＝32,8億円と大差がついているが、維持管理費は「運転管理委託費」と書かれどちらも114,9億円と同額で差はない。33億円の差がわずか1点とはきわめて不合理である。
- ② 3炉の方が発電出力が安定させやすいとしているが、その差は30年間で2,9億円、年間で約1千万円。年間1千万円の差でも1点となっている。
- ③ 3炉の方がごみ量の変動に対応しやすいとしているが、これは何処の工場でもピットの容積で対応しているから金銭的な差はなく、意味のある差は②で評価した発電出力の差になる。
- ④ 将来の大規模改修時に操炉計画の影響が少なくて済むと書かれているが、これについては、20年後に行う改修で、その間はどの市でも他市に委託することで対応しているから、自市の運営費との差になり影響度は大差にはならない。
- ⑤ ②、③、④の評価指標はいずれもデータにより金銭評価に換算できる指標で、p10ではデータを活用して費用比較して②のように年間約1億円としている。にもかかわらず表5では、「定量」でなく「定性」評価をすることで点数差1点という不合理さをカムフラージュしているのである。

## 2. 2炉 or 3炉比較が重要になった背景

廃棄物処理は、処理法により市町村の固有事務に位置付けられているので、管轄する環境省は、市町村に「命令」できず、勧告・指導をしている。処理施設建設には多額の費用がかかるため、環境省は1/2 or 1/3の補助金を与えることで“誘導”している。

### (1) 発電効率高めると補助金増額

環境省は平成25年3月づけて「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」を策定し、

「エネルギー回収率26%相当以上」にすると補助率1/2を適用するとしている。

これ以前は発電効率は10%台であったが、メーカーの技術開発により20%以上の炉が多くなってきたので、このような規定を設けエネ回収率をたかめようとした。

## (2) 単年度契約から長期包括契約へ

西宮市も明石市も新炉については、単年度契約でなく20年間の長期包括契約にしている。この契約では炉の建設だけでなく運転も委託するため、総費用を安くすることができるので、多くの市町村が採用することになった。炉の寿命は保守管理技術を高めると30年以上でも所定の性能を維持できるので、明石市の場合20年後に大規模改修をして性能が維持できる計画にしている。

## (3) 補助制度が不備

ところがこのマニュアルは、建設時の性能しか対象にしていなくて運転時の性能維持には適用されない。しかし、長期包括契約では20年後の性能が建設時とほぼ同じにする契約なので、市町村は炉の性能が維持されているか否かのチェックを行うことができるスキルを持つことが必須要件になっている。現に私が経験した生駒市の施設では、性能調査が継続的に行われていることを確認する会議を2カ月に1回している。この会議には、メーカー、生駒市の技術系職員、専門知識を持った大阪環境事業協会+当会会員の3者で構成され、メーカー職員のプレゼンをチェックしている。

明石市の「資料2-2」の記述者はその専門知識の保持者であるので、p10のような詳細な科学的分析ができ、2炉の方が毎年1億円安くなるという結論を導くことができたのであろう。それなら環境省は、建設時だけでなく、維持管理を含めた総費用が最小になるか否かを判断できる「資料2-2」のような調査の実施を義務付け補助金の率を定めることが必要になる。

明石・西宮市はこの不備を利用して、総費用が高くなることを知りつつ、交付税交付額（補助金の正式名）が、3炉の方が補助金を8,4億円（58.7億円-50.3億円=8,4億円）多くもらえるので3炉を選択した可能性が大きい。国の制度の不備を利用することで、一時的にトクはできるであろうが、その代償として30年間の間直営職員の技術的能力および組織運営能力の向上がなおざりになり「ハイブリッド型直営方式」などというカムフラージュ術だけが磨かれることになる。

## (4) 我々の今後の方向

一色市議は3月議会でこの問題を取り上げたが、無所属議員に与えられた質問時間はわずか26分なので、この問題に使えた時間は15分程度であった。担当課長には事前にこの問題点を伝え理解してもらおうとしたが、答弁は以下の通り局長がメモを棒読みするだけであった。

『建設費及び維持管理費においては2炉構成の方が安価であるものの、新焼却施設は、東部・西部の両総合処理センターの集約化に伴う本市唯一のものとなることから、ごみ処理の安定性や将来的な大規模改修の対応性を重視し、一定余裕のあるごみピット管理が必要であり、炉の点検・整備を行うための炉停止期間を十分確保できる3炉構成が最適であると判断したものです。この答弁は(3)の1)項で示した明石市の見解と酷似している！

「ごみ問題学習会」には、市民も参加しているが、特に丸谷明石市長が市議の時代には、多くの市民が参加し炉建設問題も共に学んでいた。お金の問題は市民も関心を持ってくれやすいので、この問題を市民にも知らせる取り組みを始める好機である。

(森住 明弘記)

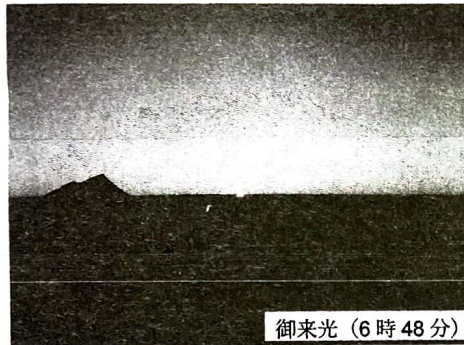


「ヤマノススメ」⑧ ～大山の絶景と大気汚染～

関本秀一



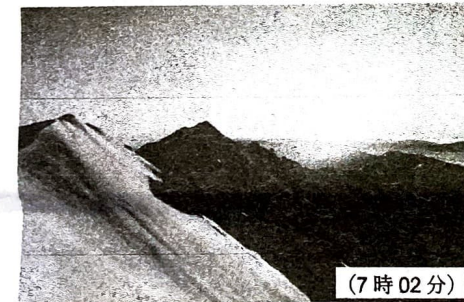
日の出前のマジック・アワー (6時08分)



御来光 (6時48分)



モルゲンロート (6時50分)



(7時02分)



左の峰が弥山。中央の峰は大山の最高峰の  
剣ヶ峰 (1,729m) (7時34分)

今年2月、鳥取県の最高峰「大山(弥山)」(標高 1,709m)に登ってきました。通算4度目の登頂となった今回、これまでで最高の景色に出会えました。

好条件が重なったおかげですが、一番の理由は空気がとても澄んでいたこと。つまり、大気中に乱反射の原因となる水分やチリ、PM 2.5 といったごみなどの微粒子等がほとんどなかったおかげです。

振り返ると、我が国の過去半世紀は大気汚染を含む各種公害との戦いでもありました。明治時代から始まった大規模な西洋化によって、工場がいきなり増え、石炭がエネルギー源として大量に燃やされ、煤塵が町を覆いました。

昭和に入ってエネルギー源は石油へと代わっていききましたが、戦後復興と高度経済成長そして車社会の到来によって大気汚染は更に酷くなり、各地で深刻な問題が発生しました。

当時を振り返ると、スモッグで霞んだ大阪や尼崎の光景が蘇ります。工業地帯は酷い臭いでした。光化学スモッグも度々発生して校庭で遊ぶことが禁じられることもしばしばありました。

ですが、1960年代後半から大気汚染対策が講じられるようになり、関連法案が施行されるにつれ徐々に環境改善が進み、2000年代に入っても対策が強化されたことで、大阪などの大都会でも青空が日常的に戻ってきました。

一方、隣国の中国では、1978年から始まった改革開放政策による高度経済成長によって一気に大気汚染の深刻度が増し、有害物質等が偏西風に乗って日本まで届く越境汚染が問題化しました。

汚染の発生源となった中国本土では、かつての我が国同様、健康被害等が深刻化しましたが、2000年代に入って各種環境関連法が整備され、少しずつ改善が進みつつあるようです。

それでも、気象条件によっては、日本にまで有害物質等が届く越境汚染が現在でも少なからず起きています。

日本国内でも風のない穏やかな日は、車の排気ガス等から出る窒素酸化物や微小粒子状物質等が滞留し、空気が薄く赤茶色に染まったり霞んで視界が悪くなったりすることが今も普通に起こります。山に登ると大気の状態が特によく分かります。

ですが、国内の空気は、ここ半世紀の間で相対的に最も綺麗な状態になったと言えるかもしれません。その有難みを今回の登山でとても感じることができました。

大山からは、90キロ近く離れた兵庫県の最高峰の氷ノ山(1,510m)や、なんと170キロ以上離れた四国山地の 1,900m を超す剣山や石鎚山などの峰々も眺めることができました。

そして何よりも雲ひとつない清浄で凜とした大気に登る御来光と雪山が生み出す幻想的な光景は、語彙の乏しい私には到底表現し得ない麗美さでした。

好条件が揃った冬の高山ならでこそ味わえる感動と、先人たちの努力に対する感謝の気持ち溢れるお山歩となりました。

## 「啓発」施策成功のコツ

ゴミの分別が多くなりどの市でもパンフ・チラシ・HPなどを工夫してわかりやすくする努力が続いている。ところが循環のまちづくり研究所の代表理事の中村修氏によると、『素人ほど「情報が多いい教材」と思いがちになるので』読んでくれない厳しい現実になってしまうと月刊廃棄物2024年2月号で書いている。彼のすごいところは、批判するだけでなく、読むと実践してくれるようになるコツを伝授できる高度なスキルを持っていることである。そこで、本稿ではそのコツを紹介する。

### (1) 行動変容は5段階

啓発事業には以下の5つのステージがあるから、最後の5ステージに到達してくれることを目指して啓発すると、読み手は「行動」を「変容」してくれると言う。

- ① 無関心期⇒②関心期⇒③準備期⇒④行動期⇒⑤維持期の5段階で、最後の維持期を経てやっと「習慣」になるとのことである。

### (2) PDCAサイクルを回せるスキルを養う

福岡県筑後市では中村氏の支援で市教委と環境課のコラボで副読本『わたしたちの暮らし』を作っている。

どこでもP(計画)⇒D(実行)まではするが、次のC(評価)はおざなりになりがちで、環境課が作ったこの副読本を配布したある学校では開封されないままの段ボール箱を持ち帰るよう言われ“ごみを作ってしまった!”と嘆いていたとのことである。これは学校利用率の評価であるが、その他ステージ1、2、3ではクラス利用率、学童利用率、読書率などの指標があり、ステージ4では記憶率・理解率などのテストを設け、A(見直し、改善)策を毎年度実施しているという。中村氏は市内の学校のテスト実施率は初期には9%であったとしている。

### (3) 全校でテストを行えるようにする

中村氏は2011年から13年間このワークブックを改善しながら、記憶率・理解率を確かめるテストを実施し、以下の成果を得てきた。

- ① 4年生の延べ人数は5万人の人口の10.5%になった。
- ② 重要テストは保護者にも実施。
- ③ 学童は授業の開始時「分別テスト」を受け20点満点で平均9点だった。
- ④ 最終時のテストの平均は14点に上昇。
- ⑤ 学童を通じて保護者も「テスト」を受け感想文を提出。
- ⑥ 担当教師は環境課にテスト結果一覧を提出。
- ⑦ 環境課は1万円/クラスの文具費用を支払う。
- ⑧ 全校では15万円になる。ただし中村氏への委託費用は入っていない。
- ⑨ この啓発事業の効果は、学童400人×(ステージ1から3への向上)+保護者のステージ4の達成率確認。

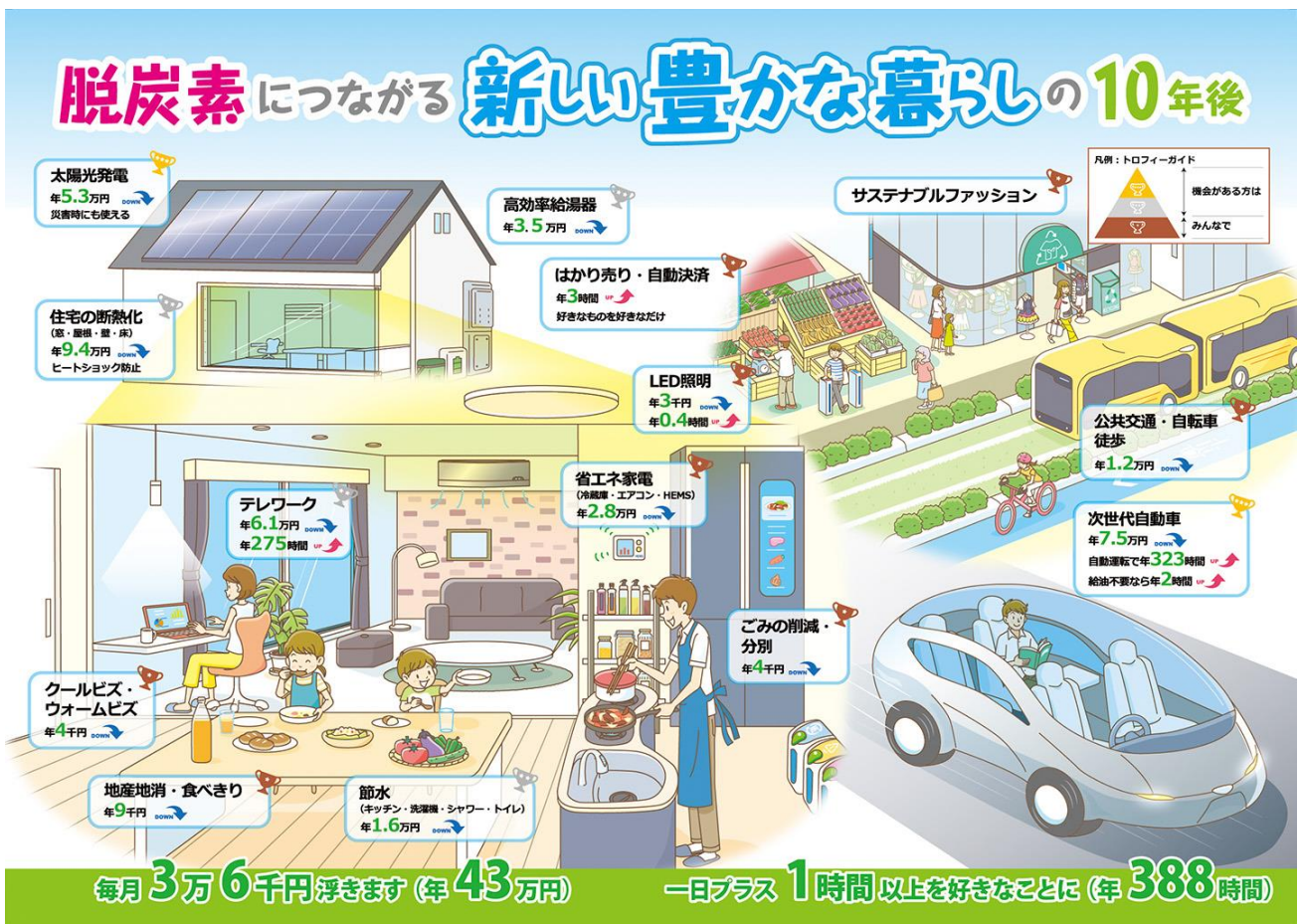
### (4) 中村手法はテーマを1つに絞っているところがミソ



どの市でも〇〇啓発事業が行われている。たとえば東大阪市では「温暖化防止啓発事業費」として、令和6年度に70万円計上されて、「東大阪市地球温暖化対策地域協議会負担金」として使われる予定である。「負担金」だからおそらくこの協議会が講演会や展示会等の計画などを立て実施することになるのであろうが、「啓発効果」を調べる具体策がないからマンネリになりがちになる。中村手法はワークブックの理解度をテストで確かめることにより効果を測るところに特長があるが、「地球温暖化防止」では目的が1つに絞られていないから市民は何をすればよいかわからない。従って協議会では、市民が実践しやすい課題を出し合いその中から1つに絞ることが必須と思う。  
(森住 明弘記)

## 「テコ活」のすすめ(環境省 HP より)

国民・消費者のより良い豊かな暮らしや働き方を実現し CO2 削減につなげる



## テコ活アクション

- ㊦ 電気も省エネ 断熱住宅
- ㊧ こだわる楽しさ エコグッズ
- ㊨ 感謝の心 食べ残しゼロ
- ㊩ つながるオフィス テレワーク

数年前に携帯ラジオをもらった。そのラジオを聞いて、いろいろと勉強させてもらっている。77歳の老人が子ども向けの童話を聞いている。私の知らない、色々な世界に連れて行ってくれる。

この間もNHK教育番組の「日本語」の時間に、夭折の名文家、中島敦（1909～1942）の『山月記（さんげつき）』の話を、しみじみと聞かせてもらった。若い時は飛ぶ鳥を落とす勢いで、出世街道を突っ走っていた李徴という青年が、やがて尊大となり、周りから疎まれて、次第に落ちぶれて行く。そして遂には、ある時、虎に変わってしまう話である。

この話は、私の近くにいる若い人が、そういうタイプの人で、忠告する気持ちも、失せるような傲慢さに、痛々しく眺めているより他にないので、李徴の話はとても辛い。

この若い人は、人の好き嫌いがとても激しく、我慢ができずに、心で思っている段階から越えて、口に出、行動に出てしまう。やがて周囲に壁をつくってしまう。今は会社勤めをしているが、「上司」にたいしても、心に思った、人を愚弄する言葉をすげすけと言う。そればかりではなく、他人のインターネットに忍び込んで嫌いな人との友人の接触をさえ、立ち切る工作をする。年上の私の出す年賀にさえ返信はない。

その人は人のために働かない人ではない。それよりも熱心に働く人である。しかし、その熱情は、嫌いな人と好きな人の関係すら、憎悪の対象である。

それらのために、その若い人はどんどんと友人を失って孤独を深めている。

高校の同期生にも同じようなタイプの人がいる。この方は「ええとこ」——大店の2代目に生れた。この人は高校時代に、「障害」のある人を、〔殺してしまえばよい〕、と何の痛みもなく言い放っていた。10年ほど前か、別の友人に、その方は何千万円かの借金を申し込んだらしい。申し込まれた友人は断った。最近、同窓会で「2代目」に会う機会があったが、女性の美醜に対する言葉を、強い侮蔑をこめて言い放っていた。「病い」は続いていた。昔と変わらぬ彼の姿勢だ。

人生の始めは、何でも自分の思い通りに育った者の中には、それを自分の力と誤信してしまう人が出て来る。違った角度から自身を見る力が育たなかった。人間は誰でも、自身が紡いだ言葉の陥穽に陥ってしまう動物だ。私たちはちょぼちょぼで、大きく変わるものではない。欠点のないのは神様だけだ。助けあっていけば、この世は楽しい。しかし、上下意識で固まると身動きできない。

私の先輩の一人は、小さいころ、病弱で学校の体育の時間という、傍らで見ているだけの生徒であった。しかし、この方は現在、100歳に近くになって、死ぬことは無いのではないかと、思われるほど、お元気だ。健康について、懸命に努力されたに違いない。

人生の始まりと終わり。大きな曲折を神様は人に演じさせる。

アイヌの天才少女、知里幸恵さんは編訳した『アイヌ神謡集』の冒頭に、「梟の神の自ら歌った謡〔銀の滴降る降るまわりに〕」を記述し、人間社会の悲しさを、短く描いている。

〔銀の滴降る降るまわりに、金の滴降る降るまわりに〕という歌を私は歌いながら、流れに沿って下り、人間の村の上を通りながら下を眺めると、昔の貧乏人が今お金持ちになっていて、昔のお金持ちが今の貧乏人になっている様です。アイヌの社会でも、同じように人生の栄枯盛衰があったようだ、この世の厳しい悲しい姿をつたえている。