



# HOKKAIDO UNIVERSITY

|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 「森林教室」を中とした学校再生 : 学校改善のための支援ネットワークづくりから地域支援へ                                      |
| Author(s)        | 西村, 日登志                                                                           |
| Citation         | 公教育システム研究, 11, 101-112                                                            |
| Issue Date       | 2012-05-03                                                                        |
| Doc URL          | <a href="https://hdl.handle.net/2115/49365">https://hdl.handle.net/2115/49365</a> |
| Type             | departmental bulletin paper                                                       |
| File Information | 11-04.pdf                                                                         |



<実践レポート>

「森林教室」を中心とした学校再生  
—学校改善のための支援ネットワークづくりから地域支援へ—

西村日登志\*

目 次

1. 定山溪の今昔
2. 三つの課題
3. 課題への対策と対応
4. 学校改善のための支援ネットワーク
5. 定山溪中学校支援ネットワーク「定山溪中号」
6. 学校改善のためのビジョン
7. 「森林教室」の実践
8. 生徒と地域の変容
9. 地域と共に
10. 学校関係者評価会議
11. 学校改善ネットワークから地域支援ネットワークへ
12. 夢に向かって

1. 定山溪の今昔

札幌市立定山溪中学校は平成 23 年度で開校 64 年目を迎えた。校区である定山溪地区は、かつては豊羽鉱山の隆盛と定山溪鉄道の敷設、営林事業の進展と共に、札幌の奥座敷、温泉観光地として発展してきた。しかし、鉱山の閉鎖・鉄道の廃止・営林事業の縮小、更には国道整備による人口流出により、地域の生徒数は激減の一途を辿っている。最盛期は 340 名を超えた生徒数も平成 23 年度は全校生徒数が 25 名で、そのうちの 4 分の 1 の生徒が校区外からの指定変更を受けた転校生である。ややもすると複式の学校規模になりかねない危機に襲われている現在、少人数教育の良さと特



写真 1 昭和 34 年修学旅行（上）



写真 2 平成 22 年度修学旅行（下）

\* 前札幌市立定山溪中学校長 平成 20 年度北海道大学公開講座スクールリーダーシップ研修講座修了

色ある学校教育を一段と加速させねばならない深刻な学校事情が横たわっている。

また、町内会を始め、地域の行事と言えば小学校が中心で、地域の人々は熱心に支援を行っている。しかし、一方中学校は、平成21年度の地元小学校の卒業生のほとんどが、部活動などを理由に中学校に入学してこないなど保護者から期待されず、更に地域も冷めた様子うかがえ、ほとんど孤立した感さえあった。なんとか地域との関係を修復し、生徒や教育を中心に学校と地域の連携を図ることができないものか。また、地域の特徴を生かし、地域のニーズにあった学校づくりをし、地域の信頼を得ることができないものか。定山溪地域に根付いた魅力ある新たな学校づくりは、待ったなしの大きく厳しい課題を背負ってスタートせねばならない。

## 2. 三つの課題

私が校長で赴任した当時、定山溪中学校には次の大きな3つの課題が立ちはだかっていた。

### (1) 複式化の問題

赴任する直前の平成21年3月30日、引き継ぎのため定山溪中学校を訪れると、当時の教頭からこのままでは複式の規模になるかもしれないと言われる。新1年生3名、新2年生7名から男女の兄弟が4月上旬で転校を希望しているという。保護者と現校長との話し合いはうまくいかず、教育委員会と複式の場合の人事を検討しているという話を告げられる。その時、複式という言葉初めて耳にしたのだが、その頃はなにがなんだか状況をしっかり把握できておらず、数人の教員がいなくなる程度しか考えていなかった。その後、隣り合う学年の生徒数が9名を切ると、教頭・事務・養護が吸い上げられ、校長以下6名の教職員で学校経営をしなければならないのだということを知り、思わず背筋が寒くなる思いをした。あたかも、突然大荒れの海の中に単身投げ出されたかのような気持ちであった。しかも、同じ地区の小学校は定山溪地域の端同士で2キロ近く離れており、今すぐ小中併置校にすることも難しい話であった。札幌市の教育委員会は生徒数を確認するばかりで頼りなく、誰に相談して良いのやらさっぱり見当がつかず五里霧中の感があった。そして、その年の6月南区の中学校から女子の転校生1名があり、ようやく複式の危機を免れることになる。その後、転校生が数名続き、平成23年4月現在、当時の1年生は3年生になり、男子2名、女子3名の計5名となった。

### (2) 職場の雰囲気

私が校長で赴任した当時は、管理職と職員とが相互に不信感を持っていた。管理職は職員への不満を口にし、職員は管理職の言動に不信感をあらわにしていた。職員に対する指導が頻繁にあったようで、毎日のようにその当時のやりとりを聞かされた。しかし、5月の定例職員会議では、荒廃してタンポポ畑と化したグラウンドの整備を誰がやるのかでもめ、不毛な議論が続いた。そこからは協働とはほど遠い職場の雰囲気を感じた。

### (3) 生徒・保護者・地域との関係

かつて生徒指導や成績・進路をめぐる保護者とのトラブルは結構あったと聞いていた。赴任して間もない担任が突然転任するなど、学校や教職員への個人的な不満はストレートに教育委員会に行っていたという。それにしても、私が着任した年は、地元の小学校の卒業生は5名いたのだが、蓋を開けてみると中学校への新入生は2名となっていた（うち1

名もすぐ転校)。その事実を中学校も小学校も3月末まで知らずにいた。定山溪中学校に来ない理由は部活動などそれぞれだが、本当に住所変更を行ったのは1名だけだとなると、保護者のわがままはともかく、中学校への期待はなかったとも言えるのではないかと思う。

更に学校にとって大きな課題となったのは、化学物質アレルギーを持った生徒の転入であった。この生徒の受け入れの条件と対応にはかなり厳しいものがあった。そのため、かなりの迷いがあったが、当時は生徒数が足りなく複式になるかもしれないという状況が続いていたので、思い切って受け入れた。ある意味では究極の選択でもあった。

その後、連続して特別支援を必要とする生徒や不登校生徒の転入があり、現在生徒数25名中、特別支援を要する生徒3名、不登校経験者6名を抱えている。

### 3. 課題への対策と対応

#### (1) 複式化<校長自ら責任をとり、行動を起こす>

目の前に迫った危機に対処するためには、とにかく校長自ら責任を取り、行動を起こすことが大事だと思っていた。それは、長年の経験から直感で感じ取ったものだった。早速、転校を希望している保護者を呼び説得を行ったが、結果は意外なほどスムーズに終わった。保護者の態度が変わり、4月中旬までは住所を移さないという確認が取れたのである。その後、この複式の危機を含め、積極的な学校の情報提供に努めた。特にPTA・学校評議員・町づくりセンター・町内会・同窓会・地域有力者等、地域の人々に状況を知ってもらう必要があった。これが学校関係者評価会議の大幅な拡大開催につながっていった。

#### (2) 不信感<職員を信頼する>

管理職と職員間の相互不信というのは複雑で根深いものがあり、どちらが悪いとそう簡単に言い切れるものではない。ましてや、赴任して早々に判断できるものではないと思う。しかし、それが学校経営に深く暗い影響を及ぼしているのであるならば、どんな困難があろうとも全力で改善の方法を模索してゆかなければならない。そのために、私は単純明快に次のことから実行した。それは「まず、校長が職員を信頼すること」である。お互いが不信感で結ばれている以上は何も変わらない。また、職員を変えようと必死で取り組むより、自分を変えることの方が簡単である。なにしろ、校長は私自身であり、なによりも一人なのだ。人が替わったのだから当然と言えばそれまでだが、前任者とほぼ180度、職員に対する接し方を変えようと思い実行した。

最初に、「グラウンドの草取り」から始めた。グラウンドは、生徒が踏み固めていないために、フワフワで柔らかく、おまけに周りが豊かな自然に囲まれているから、タンポポ類を始め、あまり見慣れない植物などが一面に生育していた。5月ともなるとグラウンド全体が、黄色い花畑と化してしまう。そして、夏休み前の陸上記録会の頃になると、根をしっかりと張った草で全体が覆い尽くされてしまう状況であった。5月頃から少しずつ始めたが、ゴールデンウィーク明けの頃は、校庭に鶯の鳴き声が響き、気温もさほどではないので本当に気持ちの良いものだった。しかし、現実はその甘くはなく、気温が上昇するにつれ植物の生長も勢いが増していくので、取っても、取ってもまた生えてきた。7月に入ると、暑さと脱水のため、思わずへたり込むこともあった。何度も「やらねばよかった」と後悔した。ただグラウンドの草憎しとは言え、周りから見ればかなり異様としか見えなか

ったに違いなく、近くに住む年寄りから何度か「あなたはどなたですか」という言葉をかけられた。結局、草取りは生徒の走るトラックとその内側、それに野球の内野程度が限界であったが、陸上記録会近くなると、一人二人とグラウンド整備に協力してくれる職員も出てきてくれ、近年まれに見るグラウンド状態とほめる職員もいた。その後、南区の消防団の大会会場に貸してくれないかという話があった際、草取りをしてくれたら貸すと注文をつけたら、喜んで重機を持ち込み、あっという間に難敵をかたづけしてしまった。大会関係者もこんないい場所はないとのことで、今後何年かは問題なさそうである。

次に行ったことは、教職員の実践していることを自ら見学し、理解し、奨励することであった。特に校外に出かけていく教科の授業やゲストを迎えての授業などは、数名の教諭が積極的に実践していたが、「自分でやれないから他人を使う」とか「必ず決められた時間に戻ってこない」などあまりに低評価であったらしい活動を自分の目で確かめ、それを大いに評価した。これには、半年以上かかったが、その後、職員体育にも誘ってくれたりして職員の気持ちも変わっていったように思う。

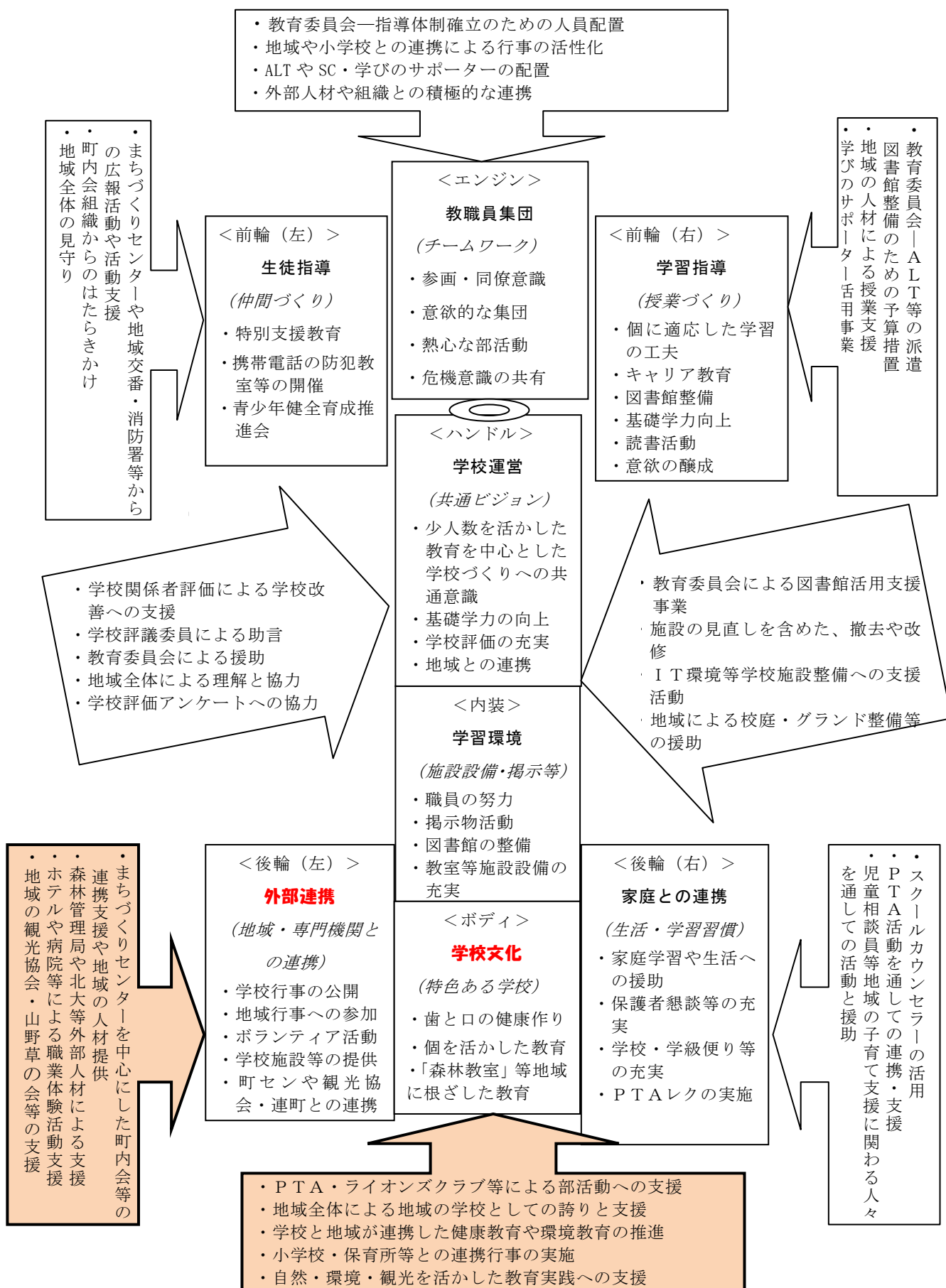
### （３）生徒・保護者・地域　くまず、地域との交流から始める＞

定山溪の地域は、ある面難しい地域と言われてきた。特に地域の有力者と言われる人々が地域をしっかりと掌握していることと、観光協会やホテル関係者など他の地域と違う人とのつきあいがあるからだだった。「郷に入っては郷に従え」の教えのごとく、できるだけ地域の会合や宴会などへの参加、あるいはホテルへの宿泊などを行った。「男社会」とも言われ、お酒を飲む機会の多いこの定山溪地域はまさに私自身にぴったりの場所であった。地域の人々との親交が増えるにつれ、学校経営は苦痛から解き放たれていった。ある保護者からは絶えず無礼なクレームがあったにせよ、地域の後ろ盾は、確実に学校を支える大きな力となっていった。それは、PTAや保護者がとる学校への対応にも少なからず変化をもたらしたと言っても良い。着任当初は空々しい態度であった保護者の中には、親身になり、また、積極的にPTA活動に取り組んでくれる人たちが主導権を握り始め、PTA活動を活発化させてくれた。PTA独自のレクリエーション大会を実施したり、文化祭に温食を復活させたりもした。またPTA広報誌が広報誌まつりで２年続いて「手作り部門　最優秀賞」に輝いたことなどもその一例である。

## ４．　学校改善のための支援ネットワーク

今や部活動を始め、生徒指導・学級経営・評価など、学校現場への要求はますます先鋭化し、エスカレートするばかりである。また、新たな課題がつぎつぎに押し寄せ、学校は完全に消化不良を起こしている。こうした中、学校が自分の力だけで全ての課題を克服することはもはや不可能である。学校は支援を受けなければ成り立たないことは明白であり、学校そのものが体質を変えなければいけない時期にきている。しかしながら、学力向上や新たな学校課題に関して、学校全体が目標実現や課題解決のためにチームとして協働していかなければならない。教職員ひとりひとりの意識を向上させると共に、保護者や生徒、更に地域の人々が学校改善に参画する必要がある。今後、学校評価をオープンにし、さまざまな人の意見やアイデアを生かしながら、学校全体を健全なネットワークで守るためのシステム作りを具現化しなければならないと思う。

図1 定山溪中号（定山溪中学校ネットワーク）



らない。その具体的な実践として試みたのが、学校改善のための定山溪中学校ネットワーク「定山溪中号」である。

## 5. 定山溪中学校支援ネットワーク「定山溪中号」(図1参照)

このネットワークは大阪大学院教授 志水宏吉氏らの実践を参考にさせていただいた。志水教授らは、その実践研究の中で、「効果のある学校」から「力のある学校」への向上を説いているが、学校の機能を8つの要素に分け、それをスクールバスに見立てて説明している。この視点で定山溪中学校の取り組みをチェックし、それに、定山溪中学校改善のための具体的な支援ネットワークを独自に加えてみた。

- ① 「エンジン」－気持ちのそろった教師集団
- ② 「ハンドル」(アクセル・ブレーキ)－戦略的で柔軟な学校運営のビジョンを共有化していくためのシステム作り
- ③ 「前輪」(左)－豊かなつながりを生み出す生徒指導
- ④ 「前輪」(右)－すべての子どもの学びを支える学習指導
- ⑤ 「後輪」(左)－ともに育つ地域・校種間連携
- ⑥ 「後輪」(右)－双方向的な家庭とのかかわり
- ⑦ 「ボディ」(外観)－前向きで活動的な学校文化
- ⑧ 「内装」(インテリア)－安心して学べる学校環境

こうして見ていくと、定山溪中学校は、⑤と⑦に課題があることがわかった。特に⑤の「外部連携」は、学校を立て直す際のキーポイントであり、その改善を図1「定山溪中号」(定山溪中学校ネットワーク)では視覚的にとらえることができる。

## 6. 学校改善のためのビジョン

定山溪中学校の学校課題と学校改善のためのネットワークによる分析とを総合的に考察し、学校改善のためのビジョンとして以下の項目を掲げた。

- (1) 管理職への不信を取り除き、教職員全員が一致団結し、同僚性に基づいた学校づくりの推進。
- (2) 地域に根ざし、地域の人々や保護者と協働して創り上げる学校→「学校支援ネットワーク作り」。
- (3) 「札幌らしい特色ある学校教育」を基盤に、それを更に発展させた定山溪中学校らしい特色のある教育の創造。
- (4) 小規模校の良さを最大限に生かし、小回りのきく大胆で独創的な教育課程の創造。校外・地域外への積極的な学校アピール活動の展開。

## 7. 「森林教室」の実践

学校改善のためのネットワーク作りを教職員に呼びかけてみると、予想以上に大きな反応があった。今までは、外部講師などと呼んでくると、自分で授業ができないからと言わ

れていた教員にとって、いわば「水を得た魚」のような動きを示した。教員の一人は自分の持っているネットワークを駆使し、大きなプロジェクトを提案してきた。「森林教室」の取り組みである。

この活動は、平成 22 年度から始まった。 図 2 『森林教室』の取り組み

きっかけは、この教員が豊平峡・定山溪ダム水源地域ビジョン推進会議（通称みずもり会議）に参加していたことだった。この人たちを通じて、北海道森林管理局石狩地域森林環境保全ふれあいセンターとの縁が生まれた。彼らの提案してきた活動の概要は、以下の様である。

・札幌市近郊の定山溪国有林が豊かで良質な水を育む「水源の森」として、市民生活に不可欠な役割を果たしていることを広く紹介する。

・地域に根ざした森林環境保全活動としてボランティア団体等を支援し、もりづくりを行い、定山溪国有林を市民の貴重な「水源の森」財産として次代へ引き継いでいくために寄与する等。

この活動に、市民と共に定山溪地域の小中学生も一緒に活動しないかという話であった。しかも驚くことに、この活動の協働団体・機関には、地区の連合町内会、観光協会を始め、定山溪山野草の会、みずもり会議など、地域の主な人たちが関係していた。また、講師には、森林総合研究所の各分野の研究者や北大の教授などの専門家がスタッフとして大勢参加していた。

特筆すべきは、この活動が次第に中学校を中心に展開し始めたことである。専門的であるために、小学生には無理があったためと、中学校が熱を入れていると思われたためで、「森林教室」を開催するたびに、地域の人々や協働団体関係者、そして報道関係者などが続々と集まってきた。その数は想像以上であった。



## 資料1 平成22年度 森林教室学習計画

- I. ねらい
- ・自然豊かな郷土の姿と森林のはたらきについて体験的に学ばせたい。
  - ・地域の環境保全の取り組みに参加し、森づくり体験を通し地域との協働をはかりたい。

## II. 学習計画

|   | 学習項目            | 学年  | 期日     | 学習内容                                                  | 場所    |
|---|-----------------|-----|--------|-------------------------------------------------------|-------|
| 1 | 森林の生態系と生物多様性を学ぶ | 1年生 | 7月15日  | ・地表性昆虫から見る森林変遷<br>・野生動物調査<br>・菌類のはたらき<br>・地域の森林と生物多様性 | 豊平川源流 |
| 2 | 郷土樹種と森づくり       | 3年生 | 9月30日  | ・地域森林を構成する樹種<br>・育成のための採種                             | 豊平川源流 |
| 3 | 航空写真による森林調査     | 全学年 | 9月30日  | ・ラジコンヘリによる航空写真からわかること                                 | グランド  |
| 4 | 樹木の育種について・種植え実習 | 全学年 | 10月29日 | ・郷土樹種の種植え                                             | 技術室   |

III. 主催 北海道森林管理局 石狩地域環境保全ふれあいセンター・協力 豊平峡・定山溪ダム水源地域ビジョン推進会議（みずもり会議）森林総合研究所・技術士事務所・北海道大学 他

## 資料2 森林教室活動風景



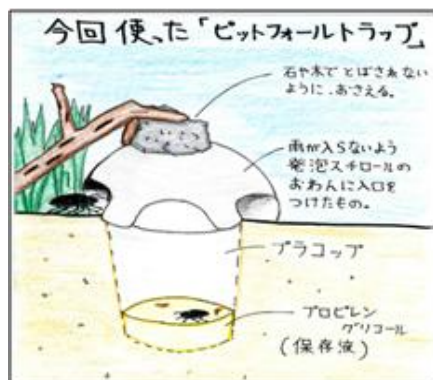
①「ピットフォールトラップ」写真



③自動撮影機による野生動物調査



⑤ラジコンヘリによる林相調査



②上写真の解説図



④撮影された野生動物の写真



⑥種植実習

### 資料3 地域のもりから学ぶ森林づくり 2011「定山溪もりづくり報告会」より

「森林教室」の教育的効果

- 地域を知る動機となる。
- 地域の森林づくりを通して、「水源の森」としての働きや生物多様性など環境について専門的に学ぶことができる。
- 学んだことを発表することで、学習が深まり、発表力が身につく。
- 評価されることが、自信と意欲につながる。
- 環境問題などへ自主的な態度が身につく。

「森林教室」における学校の役割

- 次世代を担う人材の育成。
- 学んだことを発表することで、水や森林の重要性について、他の中学生や札幌市民に発信する。
- 生徒の視点から、一般市民にもわかりやすい発信を行う。
- 苗圃（苗床）としての役割。
- 地域の活性化の一助になる。

## 8. 生徒と地域の変容

「森林教室」の活動を実践する中で、生徒は大きな成長を成し遂げた。その一番目に挙げられるのは、プレゼンテーション力、つまり、大勢の人の前で発表する力である。定山溪中学校の生徒は、大勢の人の前で堂々と発表することは苦手であると言われてきたが、この活動を通じ大いに発表力の向上がみられた。せっかくすばらしいことをやっているのだからどこかで発表させよう。それが生徒の成長にもつながる。そう思って応募したのが、「さっぽろ こども環境コンテスト 2010」である。生徒4名で、他の小中高生と共に発表に参加した。その結果、特別賞である「サスティナビリティ賞」を受賞したことは、生徒にとって大きな自信となった。その後、北海道森林管理局主催の「北の国・森林づくり技術交流発表会」「国民の森」部門にも参加をし、最高賞である「北海道森林管理局長賞」を受賞するまでになっていった。そしてこれは、平成23年11月17日、東京で開催される「国有林野事業業務研究発表会」で、全道の代表として発表し、「全国森林レクリエーション協会会長賞」を受賞につながっていった。

平成24年2月21日、アイヌ文化交流センター「ピリカコタン」で平成23年度の「定山溪森づくり発表会」が行われた。約60名近い人々の前で発表されたプレゼンテーションは、実に堂々としたものであった。地域の人々からは異口同音、生徒の発表のすばらしさを讃えた言葉が発せられた。

## 9. 地域とともに

「森林教室」以外、学校改善のためのネットワーク化のため、定山溪中学校では地域との連携を強めながら、さまざまな取り組みが行われている。



写真5(上) 生徒によるさっぽろこども環境コンテストでの発表



写真6 国有林野事業業務研究発表会で「全国森林レクリエーション協会会長賞」受賞

### (1) 行事

- ・ 歯と口の健康教育「和・歯・8020ワールド」定山溪小学校との連携行事。3年前から、地区福祉のまちセンター行事「いきいき健康フェア」と同時開催。会場は小学校。  
「道学校歯科保健優良校表彰優秀賞」・「全日本学校歯科保健優良校表彰奨励賞」
- ・ 「定山溪温泉雪灯路2012」にワックスボールを提供。



写真7「和・歯・8020ワールド」



写真8「定山溪温泉雪灯路2012」

### (2) キャリア教育

- ・ 定山溪地区のホテル・病院での、職業体験学習。



写真9「定山溪病院」での体験学習（全校生徒）



写真10 ホテル「山溪苑」での実習（2年生）

### (3) 教科

- ・ 「山野草の会」の案内で、地域の自然観察（理科）
- ・ 豊羽鉱山の廃鉱を訪ね、その歴史と現在行われている水の浄化施設を見学（理科・総合）
- ・ 豊平峡ダムや地域の発電所を見学。（社会）
- ・ 地域のアメリカ人から、英語の授業を受ける（英語）
- ・ 「郷土の日」に、地域の方から昔の定山溪の話を聞く。

### (4) 部活



写真11 豊羽鉱山の廃鉱を訪れる



写真12「山野草の会」と一緒に



写真 13 吹奏楽部による老人施設訪問



写真 14 書道の特別授業

- ・地域の交番の署員や、保護者・卒業生による活動支援（バドミントン）
- ・地域行事・老人施設・病院などでの演奏会の実施。（吹奏楽）

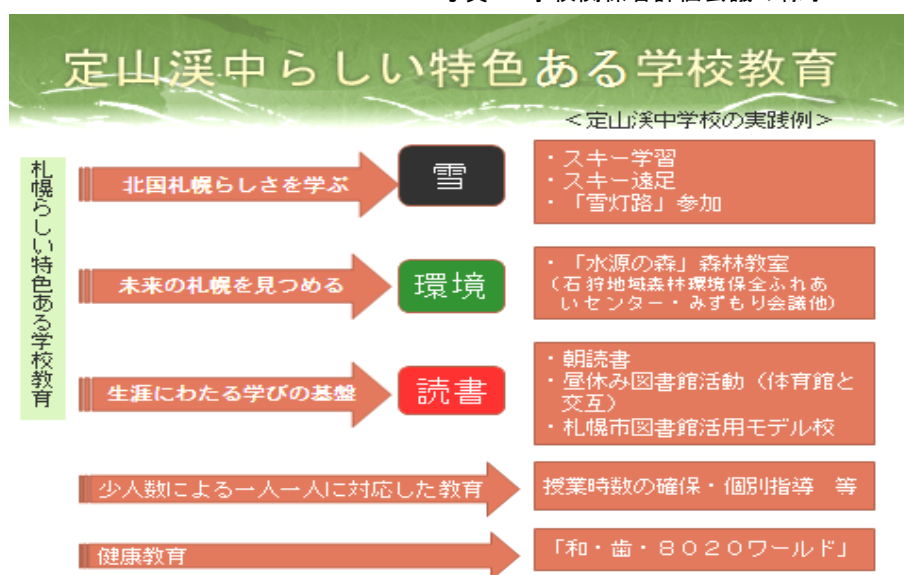
この他、地域外では、国語科の書道団体による書道教室の実施など行われているが、それぞれが教職員の発案や努力によって成り立っている。また、最近では、地域の人たちが自主的に人材を紹介してくれるようになり、「中学校は変わった」と口にする人もいる。

## 10. 学校応援団としての学校関係者評価会議

定山溪中学校では、3 年前から年度末に学校関係者評価会議を開催している。平成 23 年度は 3 名の学校評議員・2 校の地域小学校長・まちづくりセンター職員・PTA会長と中学校から 3 名、同窓会から 4 名の計 14 名で話し合われた。内容は保護者・生徒・教職員の学校評価アンケートなどの結果を受けてのものだが、生徒数の推移など今後の学校運営に直接関わることや学校で困っていること、また、今後学校としてやっていきたいことなどのほうが話題の中心で、実際には注文もあるがよく話を聞いてくれ、励ましてくれる。定山溪中学校の特色ある学校教育を理解していただきながら、今後も実質的な学校応援団として発展させていきたい。



写真 15 学校関係者評価会議の様子



資料 4 学校関係者評価会議配布資料より

## 11. 学校改善ネットワークから地域支援ネットワークへ

平成23年3月11日、東日本大震災が起こった。定山溪観光協会は、被災地支援のために、例年実施されている「定山溪温泉溪流鯉のぼり」に応援メッセージを掲げることになり、小学校と中学校にその依頼があった。入学式早々の忙しい時期、生徒は全員被災地の人々のことを思って、心のこもったメッセージを垂れ幕に書き綴った。このメッセージは約1ヶ月間、定山溪の鯉のぼりと共に、風雨にさらされながら耐えた。また、垂れ幕を修学旅行で被災地に届けようという話にもなったが、結局は、諸般の事情で今年度は東北への修学旅行は実施することはできなかった。その後、夏休み期間中に私を始め男性の教員5名で東日本大震災の現地を訪れ、被災地のみなさんに無事応援メッセージを手渡すことができた。



写真 16 応援メッセージを手にとる被災者  
(岩手県)

学校が活性化すれば地域も元気になる。今後は、学校のネットワークが地域を支援する核として地域を支え、更に、他の地域との交流をも図ることのできる中心的な存在として機能させ、発展していきたい。

## 12 夢に向かって

地域が最後に守ろうとするのは学校である。その思いを汲み、地域と共にあり、そして地域を少しでも元気づける学校でありたい。今、定山溪中学校では、荒廃してしまった校庭を少しでも復元し、また、「森林教室」のフィールドとして整備するための「森林の庭」造りが始まった。地域の人々と共に汗水を流し、一歩ずつ夢に向かって着実に歩んでいこうとしている。



写真 17 手入れのされなくなった校庭。手前に「森林教室」のための苗床がある。

最後に、今までお世話下さった北海道大学スクールリーダー研修の関係者の皆様に心よりお礼を申し上げ、拙文を終えたいと思う。

## 参考文献

- ・定山溪温泉の開祖 美泉定山生誕 200 年記念 『定山溪温泉のあゆみ』 定山溪連合町内会 平成 17 年
- ・定山溪中学校開校 50 周年記念誌『じょうざんけい』 札幌市立定山溪中学校 平成 9 年
- ・志水宏吉 『公立学校の底力』 筑摩書房 平成 20 年
- ・林野庁 北海道森林管理局 石狩地域環境保全ふれあいセンター 「地域のもりから学ぶ森林作り（素案）」 平成 22 年