



北理研だより



第12回冬季研究大会報告

1月12日に宮の森小学校で行われた12回目となる冬季研究大会は、各支部の研究発表、2本の全国大会研究発表に加え、鳴川教科調査官の講演会やパネルディスカッションを実施するなど、130名の参会者により、多くの成果をあげた大変有意義な会となりました。

会長挨拶

理科の授業において、観察・実験の中で正しいことが発見されれば、子どもたち全ての理解が進むわけではない。子ども一人一人の追究には、一人一人の分かり方がある。画一的に観察・実験を進めても、一人一人が納得する追究にならないことが多くある。4月から移行期間に入る新学習指導要領においても「問題解決」の大切さが各所に述べられている。また、これは子ども一人一人に育む「力」として記されている。



本日は、理科の神髄を求めようとする仲間の1年間の成果を共有しつつ、新たな教育の方向性をつかむ1日でもある。

参加している会員には、疑問をそのままにせず、積極的に討議に参加し、有意義な一日にしてもらいたい。

鈴木圭一指導主事挨拶

今年度は、札幌支部大会において、札幌北小学校の先生や子どもの本気で問題解決に取り組む姿が見られた。また、多くの実践研究会において多様な実践が公開された。特に教材研究と子どもの活動の想定について深い提案性のある実践が目立った。これも北理研が大切にしている「子ども主体の問題解決」という取り組みがあったからだと感じている。



北理研会員には、今後も理科における問題解決の在り方について、子どもの姿を通した研究を一層深め、全道・全国へ発信し続けていただきたい。

今大会が北理研の研究を一層充実させていく大会となることを期待している。

全道大会 旭川大会の成果と課題

旭川支部では、「自らかかわり、科学的に考え、論理をつくる子供の育成」という研究主題を基に授業作りを進めてきた。

3年生「じしゃく」の授業では、強い問題意識の醸成に向けて、魚釣りゲームの設定を行った。子どもから「同じ銀色でも…」など比較の考えが生まれた。4年生「もののあたたまり方」の授業では、ホワイトボードやiPadを活用し、考えを練り合う学習を目指したが、温度変化と色の変化の関係付けが難しくなってしまった。5年「流れる水のはたらき」の授業では、iPadの活用とモデル実験装置の工夫をすることで、繰り返し実験をしながら条件を変える姿が見られた。6年「てこのはたらき」の授業では、教材であるペットボトルの活用方法を工夫したり、手応えを数値化したりすることで、多面的に考え追究する姿が見られた。



第3回札幌支部理科教育研究大会実践報告



3年「じしゃく」
3年生の特性を生かした構成、事象と学習経験の比較を生む場の設定により、子どもが目標を作り替えながら追究する姿が見られた。

小松 慎治(幌西小)



4年「もののあたたまり方」
繰り返し実験ができる、変化の過程が見える温度計の利点を生かすことで、根拠のある仮説を立て、考えを見直す姿が見られた。

近藤 大雅(中央小)



5年「電流が生み出す力」
目標が明確であることで、子どもは見通しをもち、期待を高めて事象に関わっていた。また、追究を連続させる姿も見られた。

幡宮 嗣朗(桑園小)



6年「月と太陽」
観察と再現を行き来する中で、追究を連続させ、自然への認識を確かにする姿が見られた。ただ、三つの天体を扱うことは難しかった。

鏡 孝裕(附属札幌小)

各支部実践報告



函館支部

三浦 将大(高盛小)

「子どもの思考に沿った学習展開の工夫」「問題解決を支える『すべ』の定着」という二つの視点を設定した。問題解決の六つの過程を基本とした単元構成や、思考のすべ・自他を理解するすべについて重点的に研究を進めてきた。



オホーツク支部

齊當 あけみ(湧別小教頭)

学習活動の中に対話を組み込むことを重視した授業づくりを進めてきた。オホーツクでは小・中学校合同での授業研があり、4年生の授業を公開した。



釧路支部

茂木 勇人(弟子屈小)

「場の設定」「仲間との関わりの場」「子どもの思考に沿った単元構成」を大切にしながら研究を進めてきた。今後も本部の研究主題を基盤に、子どもの実態に応じた授業づくりを継続して進めたい。

今年度の研究の成果報告



三田村 剛(附属札幌小)

今年度は、「追究の連続」を重視した授業づくりを進めてきた。子どもの追究意欲を生む事象や教材の工夫によって問題意識を醸成することに加え、問題の解決から次の問題を生む学習展開に着目した。そのために、授業の終わり方に焦点を当てて研究を進めた。各支部では、振り返りシートなどにより、子どもが授業の終盤に自分の考えを見直したり、自分の考えの変容を自覚したりできる手だてを講じた。これにより、次に明らかにしたいことが見いだされ、必要感に支えられて次の学習に向かう姿が見られた。今年度の成果を手掛かりに今後の授業づくりに生かしたい。

また、今年度はデータを用いて授業の成果を客観的に捉えることを重視した。成果を明らかにする際には、多くの子どもが学ぶ喜びを実感することができたのかについての客観的な評価が求められる。データからどのようなことが見えるのかを検証し、次の研究に生かしたい。

全小理東京大会研究発表・報告

体感から、可能性を見いだす問題解決

富田 雄介 (札幌市立幌北小学校)

仮説

体感を通して問題を解決しようとするとき、対象へ関わりとその現れを捉え、わずかな変化から可能性を見だし、追究を進めることで、子どもは自然を見つめ直し、学ぶ喜びを感じる。



「風やゴムのはたらき」では、クレーンでおもりを持ち上げるという、目標達成を繰り返す構成にした。また、風とゴムの活動を交互に位置付けた。それぞれで目標を達成したいという心情が、子どもの追究を支えると考えた。

子どもは風の働きに対して、肌で感じる強さの違いに気付き、ゴムの働きに対して、その硬さや手応えなどの違いに気付いた。体感を通してわずかな変化に気付いた子どもは、そこに可能性を見だし、追究を進めていった。自然を見つめなおす子どもの姿については、各場面のノート記述を基に分析を行った。

体感を通してわずかな変化に気付き追究を進めていた姿が見られたのが成果であるが、変化に気付けない子も見られたことと、他実践での検証をしていくことが今後の課題である。

<討議から>

- ・なぜ風とゴムの活動を交互に行ったのか。→素材ではなく、「作ってみる」「働かせる」「活用する」という、子どもの活動で単元を構成した。お互いを比較しながら進めることで、活動に見通しがもてると考え、このような構成にした。
- ・「わずかな変化」と「大きな変化」の違いは何か。→3年生には「大きな変化」でもよかったのかもしれないが、目標の達成に向けた活動の中で小さな変化にも気付くようにすることで、よりよく追究に向かうのではないかと考えた。
- ・「風がどう働くのか」→「風をどこで受けているのか」→「羽根のサイズを大きく」という流れでも良かったのではないかと考えた。

<助言> 山谷 陽子 校長(札幌市立山の手小)

- ・体感の問題意識を喚起するためには必要であり、この教材は手元でそれを実感できるよさがある。
- ・子どもがどんなときに可能性を見いだすのかが大切である。そして、可能性があるからこそ、仮説や意図のある自らの工夫が生まれるのである。
- ・論だけでは、子どもの内面は理解しきれない。子どもの動きや表情、呟きを見取ることとのバランスを考えて行うことが大切である。

自らかかわり 対話を通じて、論理をつくる子供の育成

福井 秀晃 (旭川市立西御料地小学校)



仮説

子供の生活経験を的確に把握し、それに応じ、問題意識をもたせられるような単元の導入場面の工夫と、自分の予想や仮説を基に他との結果交流・考察や結論づくり等での対話的な学びの場を工夫することで、主体的な問題解決が図れるだろう。

「もののあたままり方」では、事前の実態調査から、単元の本質に迫る主体的・対話的で深い学びを実現するためには、子どもの経験が足りていないため、一定の体験をそろえることが必要であることが分かった。つまり、子どもの実態に応じて単元の導入時に経験する場を取り入れることは有効である。また、目に見えない水の動きなどを学習する際、ホワイトボードを活用して図や矢印で表せるようにすることで視覚的に捉えやすくなり、対話的な学びを行うことができた。温度変化と水の動きを関係付けるためには、実験を行う前に「結果の見通し」を具体的にもたせることが大切である。

<討議から>

- ・ 温度変化の様子と、水の動きの様子をワークシートに分けて記入し、それぞれを関係付けていくという流れには共感することができた。
- ・ 単元の終わりには、それまで学習してきたことを生活に返すことも大切である。
- ・ 生活経験が不足している子どもにとって、初めての経験による心の動きも、追究意欲につながるのではないか。
- ・ 事前に子どもの実態を把握することは、授業を作る上で大切なことである。
- ・ 他のグループの実験結果を聞くことが結果の共有化といえるのだろうか。
→共有化の方法について、今回は子どもの処理するものが多くあり難しかった。結果を共有する際、iPadを活用したが、上手に操作できないという難しさもあった。
- ・ iPadについて、繰り返し事象に関わることと、繰り返しiPadで再生するというのは違うのではないか。

<助言> 橋本 彰 校長(旭川市立西御料地小)

- ・ 近年は技術の進歩に合わせて身の回りのものがブラックボックス化されている。そのため、子どもの経験・体験が奪われている状況である。だからこそ、子どもの問題意識の醸成ということについて、学習に入る前の実態調査は重要である。
- ・ 経験のない子どもにあえて経験をさせることで学習開始時のスタートラインを揃えることについて、ある程度は大切ではあるが、揃えすぎると新鮮さが失われてしまうことも考えておかなければならない。
- ・ 授業を作るときには、相互依存、個人の役割と責任、協同の技能、相互作用、グループとしての査定という協同学習の五つの基本要素について十分に考慮していかなければならない。

視察報告

(1) 幡宮 嗣朗 (札幌市立桑園小)

1日目の開会式で行われた、開発教材コンテストでは、本会から出展した「ばねばかりの可能性」が全小理会長賞を受賞した。各県から出展された教材はどれも工夫されたもので、教材開発へのこだわりが感じられた。その中で会長賞を受賞することができたのは、発想力と汎用性が評価されたからではないか。

研究提言では東京都小理の研究部長による提言と鳴川調査官による助言があり、その後ノーベル生理学・医学賞を受賞した、大村智先生による微生物創薬と国際貢献についての講演があった。

2日目は8会場に分かれ、100本以上の授業公開と約60本の研究発表が行われた。参観したのは3年「光と音」の授業で問題解決の九つのプロセスに沿った学びを90分授業で提案していた。

札幌支部(富田教諭)の研究発表では、他県の参会者より子どもの目標を見いだす教材の工夫についての質問があった。紺野校長による助言では、分かりやすく具体的な評価とアドバイスにより、今後の方向性が明確になった。

閉会式では、永田会長による挨拶や感謝状の贈呈が行われ、全日程を終えた。

(2) 須賀 昌俊 (旭川市立永山西小)

北理研の発表者の会場である、足立区立弘道小学校では、観る活動を支える「領域の特質を軸とした問題解決」、考える活動を支える「思考ツールの活用」、つなげる活動を支える「活用の4つの枠組み」を学びや指導の重点に据えて授業づくりを行っていた。参観した、5年「流れる水のはたらき」の授業では、ピラミッドチャートという思考ツールが活用されていた。

午後に行われた旭川支部の研究発表(福井教諭)では、児童の実態把握や妥当な結論を導き出す工夫について提案することができた。前田校長が助言者として粒子のもつエネルギーについてお話しされた。

釧路支部研究発表

釧路支部研究発表

**主体的に学習し、科学的な見方や考え方のできる児童の育成
～3年「電気の通り道」の実践を通して～**

発表者：佐々木一成（鳥西小）

共同研究者：廣島 亨（茶内小） 藤原 崇（鶴居小） 岩田加奈江（大楽毛小） 工藤 夏希（鳥西小）

中村 萌子（鳥西小） 海老名弘光（鳥西小） 八木 美星（白糠小）



仮説

認知的葛藤を喚起する場面を設定することで、子ども自らが問題意識をもち、次時の学習への見通しをもちながら主体的に学習に向かうことができる。
授業の最後に学習したことを友だちに伝える場面を設定することで、科学的な見方や考え方を更に深めることができる。

子どもは、塗膜のある金属に電気を通す活動を通して、習得した概念との間にずれが生まれ「電気が通らない何か塗ってあるのではないか。」「表面を削れば光るのではないか。」という問題意識をもつ。

振り返りを行うことで、子どもは科学的な視点を基に、事象を捉えることができたとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ 子どもの思考に沿った単元構成をつくることで、主体的に事象に関わり、見いだした問題から次の活動が生まれる展開は共感できる。
- ・ 3年生の発達からかけ離れないようにするとよい。認知的葛藤は、無理に作り出そうとすると特殊な自然事象を取り上げた授業になりやすい。
- ・ 認知的葛藤の喚起がどのような成果につながったのか、子どもの振り返りから検証するとよい。

札幌支部研究発表

**昆虫の成長への期待から、主体的に自然に関わろうとする理科学習
～3年「こん虫調べ」の実践を通して～**

発表者：周防 雄紀（二条小）

共同研究者：松本 昌憲（上野幌小） 山川 采華（中央小） 野沢 聡（和光小） 竹浪 恵（新琴似北小）

大野 文也（平岸西小） 木村 治菜（宮の森小） 岩田 和樹（福住小） 千葉 奈月（清田緑小）



仮説

コオロギとチョウを同時に飼育、観察することで、子どもは2種の昆虫の成長における差異点に驚き観察への意欲を高める。この心の動きが他の虫に目を向けるきっかけとなり、様々な虫の差異点や共通点への気付きが生まれる。このような気付きが積み重なり、子どもは、昆虫についての自然認識を深める。

子どもはコオロギとチョウ、その他の虫を継続して観察することで、差異点や共通点など生き物を見る視点を獲得し、虫を仲間分けする力が身に付いた。さらに、昆虫に愛着をもち、自然に親しむ姿が見られたとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ コオロギを継続して飼育観察することで、体のつくりや動きなどの気付きを積み重ね、他の虫に目を向けるという主張には整合性が見られる。より発展する可能性のある実践だと考える。
- ・ 提供された昆虫のみで飼育すると、昆虫が生息する自然環境と乖離しやすい。それに対する工夫が必要である。
- ・ 生物単元は先生が意図的に場を作り、子どもが没入しないと問題意識は生まれない。

<助言> 佐々木 豊校長（釧路市立朝陽小） 遠藤 利恵校長（札幌市立美園小）

- ・ どのような振り返りの形が主体的な問題解決の過程に位置付くのか、今後も考えていくとよい。
- ・ 主体的な追究や学習が連続することは、子どもの心情と関係が深い。発見メーターや自然認識の評価基準を設定して丁寧に見取ったことは、大きな意味がある。
- ・ 生物の形や色など大きな変化だけでなく、子どもが生活や環境と結び付けながら考えた場面を丁寧に見取ると、更により研究につながる。

函館支部研究発表

釧路支部研究発表

**仲間と共に確かな知をつくる問題解決
～4年「もののあたたまり方」の実践を通して～**

発表者：佐々木隆行（亀田小）

共同研究者：中埜渡扶実子（北美原小） 八重樫大輔（柏野小） 中村 円（北美原小） 滝口 大輔（あさひ小）
中嶋 久（深堀小） 今村 雅彦（東山小）



仮説

生活経験や既習内容を基に根拠のある仮説や予想を立て、対話の中から観察・実験の視点を明確にしたり、子どもの思考に沿う学習展開や知を揺さぶる展開を組み込んだりすることで、確かな知をつくることができるであろう。

弾力的に振り返りの場を設定したり、知を揺さぶる展開を組み込んだりすることで、子どもは根拠のある仮説を立て、主体的に問題解決に取り組むことができ、認識がより深まるとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ 観察実験を中心に行いながら、振り返りを弾力的に行う主張に共感した。子どもの認識の変化は、目の前の事象に働きかけた際に起こる。
- ・ 振り返りの連続で、知の深まりが生まれた。
- ・ 振り返りの積み重ねが、仮説の根拠になるという成果が出ていた。振り返りで知を確認したことが、根拠に結び付いているのではないか。

札幌支部研究発表

**空気の押し返す力を調節する活動を通し、仲間と自然認識を深める理科学習
～4年「とじこめた空気と水」の実践を通して～**

発表者：小林 琢（百合が原小）

共同研究者：森 剣治（上白石小） 金吉 柁弥（共栄小） 渡辺 理文（道教大札幌校）
中野 雅俊（屯田西小） 佐々木啓輔（稲穂小）



仮説

玉の発射を止めて空気の押し返す力を調節する活動は、仲間と見通しを表出し合う姿を生む。これを単元構成に位置付けることで、子どもは空気の体積と押し返す力の変化を関係付け、空気と水の性質への認識を深める。

バルブ付き空気鉄砲を用いた単元構成により、筒の中の空気を強く意識した追究を生み、仲間と共に見通しを表出しながら働きかける姿を引き出すことができるとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ バルブ付き空気鉄砲を用いた単元構成の中で、子どもの思考が「遠くに飛ばしたい」から「丁度よく飛ばしたい」という考えに変わっていった場が興味深い。
- ・ 空気鉄砲に対して、工夫して活動できるのがバルブ付き空気鉄砲の強みである。
- ・ 空気鉄砲からバルブ付き空気鉄砲に変わった際の手応えの違いが大切である。
- ・ 安全性についてはより吟味する必要がある。

<助言> 栗原 靖校長（札幌市立北園小） 鈴木 宏宣校長（札幌市立東苗穂小）

- ・ 振り返りを柔軟に取り入れて活動するというのは、新学習指導要領を意識していると感じた。
- ・ 自然事象をしっかりと見つめることが、今の子どもに必要である。
- ・ バルブ付きの空気鉄砲は興味深い。瞬間で終わってしまう活動を、押し縮める場面と、発射の場面を分けることができる。主体的な追究をするために重要である。
- ・ 子どもの認識を見取る基準が明確な点が大変良い。

オホーツク支部研究発表 支部研究発表

豊かな対話活動により自分の考えを深め、単元を通して問題を解決していく子どもの育成
～3年「チョウを育てよう」の実践を通して～

発表者：西野 舞（三輪小）
共同研究者：寺口 耕平（西が丘小） 渡辺 翔太（興部小） 小幡 恭兵（網走小）



仮説

子どもたちが常に問題意識をもてるような教材との出会いを工夫することで、自ら考え、主体的に問題解決を図ることができるであろう。
子どもたちの問題意識から生まれた課題を解決するために対話活動を取り入れることで、自分の考えをもち、深めたり、広げたりすることができるだろう。

観察を継続的に行う中で、「対話的活動」を取り入れ学習を進めた。これにより、子どもの問題意識や気づきが広がるとともに、次時への見通しや目標が共有化できるとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ 対話的活動は、とても大切な活動である。「観察→対話的活動」から「観察→対話的活動→観察」と、更なる観察につなげると、有効だと考える。
- ・ 対話は、話す材料がないと成立しない。ICT だけでなく、子どもが繰り返し観察する活動を位置付けることで、気づきも増え、より学習が深まる。

札幌支部研究発表

河川の観察と流水実験の行き来を通し、視点をもって追究する理科学習
～5年「流れる水のはたらき」の実践を通して～

発表者：林 徳郎（円山小）
共同研究者：斉藤 裕也（美しが丘緑小） 木曾 典子（宮の森小） 大塚 晶紀（藻岩小） 今 絵里加（幌西小）
田村 友佑（平岡中央小）



仮説

増水による災害の起こり方を調べる活動により、水の量に着目した追究が生まれる。水の量を意図的に変える実験と河川の観察とを行き来することで、流れる水の働きが土地に与える影響についての認識を深める。

水量を意図的に変化させることで、洪水時と通常時の川の様子を再現する。これにより、水量と土地の変化を関係付けながら流れる水の働きを捉えられるとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ 洪水では、とても大きな石が動くため、水の力が実感できる。だからこそ、普段の川はどうなっているのだろうという問題意識が生まれるのではないか。
- ・ 洪水の被害状況を見て「どうしてこのようになるのだろう。」という考えも出るが、「どうしたら被害を防ぐことができるだろう。」という問題意識から単元を進めてみるのも面白いのではないか。

<助言> 平野 秀樹校長（雄武町立雄武小） 品田 智巳校長（札幌市立新発寒小）

- ・ 言語活動を大切にしながら、継続的に観察を進めることが効果的である。観察から得られた気づきを全体で交流することで「なぜそうなるのか。」という新しい問題意識が生まれる。これが、次の実験の目的意識につながるのである。
- ・ モデル実験と実際の河川（豊平川）とを行き来する単元構成は、子どもも身近に感じやすくよかった。水の量を少なくすると、侵食・運搬などの水の働きの変化が小さくなるので、追究が持続しないことも考えられる。災害を「再現する」ことも大事だが、災害を「防ぐ・護岸する」という意識があると、追究も持続する。

旭川支部研究発表

「より妥当な考えをつくりだす力」を育む手立ての工夫
～6年「てこのはたらき」の実践を通して～

発表者：池田 悠亮 (大有小)
共同研究者：沼田 朋樹 (東光小) 後藤 直宏 (東光小) 越湖 康仁 (陵雲小) 日比野 優 (北光小)
小酒井晃子 (近文第一小) 川島明日美 (旭川小) 田中 美枝 (千代田小) 須賀 昌俊 (永山西小)



仮説

強い問題意識をもって問題解決を進めることができるようにするために、事象との出会いを工夫し、複線型で授業を展開することで、より妥当な考えをつくりだす力を育むことができるだろう。

より妥当な考えをつくりだす力を育むためには、事象との出会いを工夫することと複線型の授業展開により、子どもが主体的で対話的な学習を行うことが重要であるとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ てこは1つの条件が同じでも、実験方法や子どもの工夫によって複線型になるのでは。そこから妥当な考えが生まれ、共通点から規則性を見いだすという授業もあるのではないか。
- ・ 複線型を研究仮説に入れることに無理があるのではないか。8種類のをこを設定することで4つの仮説が生まれるというのは、情報が多くて子どもも混乱する。
- ・ 情報が多くて整理できないのは、複線型なので仕方ない。仮説を複線化するのではなく、方法の複線化を図るべきではないか。

札幌支部研究発表

電気を利用したものを意図的に働かせる活動を通し、
論理的に考え、解決の道筋を創る理科学習
～6年「電気の利用」の実践を通して～

発表者：楢下 淳史 (平岸西小)
共同研究者：稲場 康訓 (緑丘小) 木村 勝人(大倉山小) 新里 穂波(平岡南小) 奥山 沙織(幌南小)



仮説

電気で走る車を様々な条件で走らせる活動を通して、子どもは電気の使われ方についての考えを深める。条件を繰り返し見直し、車を考えた通りに動かす経験により、順序立てて論理的に考えるよさや面白さに気付くことができる。

モーターカーを使うことで、目標達成の為に条件を見直す必要感が生まれ、多面的に追究する姿が引き出せる。また、条件を繰り返し見直す中で、子どもが「考えた通りに走らせたい」と考え、主体的に試行と見直しを繰り返し、順序立てて論理的に考える力が身に付くとの主張がなされた。

<討議から>

- ・ プログラミングに向かう子どもの動機や次(つぐ)同士のつながりはまだ課題があるが、やってみないと分からないことなので価値がある。「様々なものに乗せて走らせたい」から「思うように走らせたい」に思考の流れをうまくつなげたい。
- ・ 車は興味が高まる教材だと思う。しかし、プログラムで制御することが主体になっている。本單元においては、エネルギーの有効活用という道を反れないプログラミングが大切である。
- ・ プログラミングを入れることで最終的な子どもの姿は変わるのか。従来の学びと同じような子どもの姿は見られたのか。

<助言> 西分 健二校長(旭川市立末広小) 鈴木 圭一指導主事(札幌市教育委員会)

- ・ 一つのことにとこだわるのではなく、様々な考えに触れることが大切。学びの方向性を揃えることが重要であり、そうしないと子どもが得ることが異なってしまふ。大事なものは、どんな考えをもって、どんな実験を行い、結果がどんなプロセスで出てきたのかということである。
- ・ 新しい内容に先進的に取り組む価値があった。「電気の利用」としては、目的や過程が大事である。プログラムできるようになることが目的ではない。電気の利用の力が身に付かないといけない。蓄えた電気を効率よく使うようなプログラムが望ましい。ただ、車が走らなくなるところから推論し、数値を測っていくという活動も条件の見直しが行われ、論理的に考える力になるだろう。

【事務局】北海道小学校理科研究会 事務局長 三木 直輝 (石山南小学校長)

TEL.591-4747 Fax.591-4912

e-mail : naoki.miki@city.sapporo.jp

【担当】広報部長 三浦 貴広 (幌南小学校) TEL.521-0214 Fax.531-6754