

理科教育への期待に応え、 北海道大会を成功させよう

日本理化学協会 会長
東京都立八潮高等学校長 大室文之



今年度は、理科において新学習指導要領が実施となり、5月には日本各地で金環日食も観察できました。そして先頃、平成24年版科学技術白書が閣議決定されました。白書では、昨年の東日本大震災の前後で、国民の科学者に対する信頼に大きな変化があったことが明らかにされています。「科学者の話は信頼でき

ると思いますか。」という問いに、肯定的な回答が震災前は84.5%であったのに、震災後は66.6%と約20ポイントも下がっているのです。新聞各紙にも「科学者への信頼が落ちた」、「国民の科学者信頼の低下」などの見出しが出て、理科教育関係者にとっても厳しい内容となりました。

しかしながら、震災関連の被害からの復旧・復興やリーマン・ショック以後、世界経済がおもわしくない中で、日本の科学技術立国を支え、将来に向けた持続的成長を実現するためには、科学技術の活用が不可欠です。また、iPS細胞、小惑星探査機「はやぶさ」、スーパーコンピュータ「京」などに象徴される世界の最先端分野を切り開いているのも我が国の科学者・技術者に他なりません。そして何よりも、日本の科学技術分野の第一線で活躍している科学者・技術者は、我々理科教員の教え子でもあります。彼らが、場合によっては身を賭してまで職務の遂行に当たっていることに思いを馳せるとき、「体に気を付けて頑張る。」と願わずにはられません。今こそ、次代の科学技術を担う人材を育成するとともに、国民の科学的リテラシーを高め、科学技術に対する信頼を取り戻さなければなりません。

こうした状況の中で、今年の「平成24年度全国理科教育大会北海道大会・第83回日本理化学協会総会」が、「新たな未来を拓く理科教育ー日常生活や社会との関連ー」を共通主題に、「平成24年度日本生物教育会第67回全国大会」と合同開催される意義は極めて大きいものがあり、今大会では、次の6点を特に重視します。

1 理科重視となった新学習指導要領を定着させ、理科教育の充実を図る。

目的意識をもって観察・実験を行い「理科好き」の生徒を増やし、生徒に科学的な見方・考え方を身に付けさせることは、「生きる力」の根本を養うことにつながります。新科目「理科課題研究」などを活用して、理科重視となった新学習指導要領を定着させ、課題解決能力を培う理科教育の充実を力尽くします。

2 たゆみなく研鑽を続け、理科教員としての資質・能力と指導力を向上させる。

我々理科教員は、絶えず研修を重ね、新たな知見を修得し、指導方法や指導内容の改善に努めるとともに、今までの研究成果を次代の教員に受け継ぐことが必要です。そして、小・中・高・大の一貫した理科教育の指導・研究内容を見据え、時代に即した指導力の向上に努めます。

3 新学習指導要領に求められる観察・実験を担保する設備・備品の充実を目指す。

国は毎年、理振法に基づいて関係予算を編成していますが、例年、すべての都道府県までは交付決定されていません。学校設置者の対応により予算を十分に活用できない事態は、全国的な理科教育の充実にとって大きな課題となります。国と都道府県等との連携強化により、理振法の趣旨に則った予算計上と交付措置を強く要望します。

4 環境教育とエネルギー教育の充実を図り、学習指導要領の次期改訂に向けて検討を開始する。

日本には地震が多いのに地学の履修者が少ないことや生徒が放射線を学習する機会が少なかったことなどの課題に応えるため、「地学基礎」や「物理基礎」等を開講し内容の充実を努める必要があります。また、教科「理科」のより望ましい在り方について、新学習指導要領の成果を検証し、次期改訂に向けて検討を開始します。

5 知的好奇心に溢れた生徒の育成と才能ある生徒の個性・能力の伸長を図り、関係事業を支援する。

スーパーサイエンスハイスクール事業、「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト」、「科学の甲子園全国大会」、「理科ねっとわーく」などの事業を支援し、その成果を全国理科教育大会の機会に各学校に普及させていきます。

6 全国理科教育研究会と一層の連携を図り、関係団体との協体制を確立する。

平成26年1月に予定される理振法制定60周年記念行事などを契機として、全国理科教育研究会及び関係団体との連携・協力をさらに進めるとともに、高校の理科教育研究会の一体化を目指します。

(平成24年6月30日記)

協会本部だより (平成24年2月～24年6月)

- 2月4日 日本理化学協会懇親会 茗溪会館グリルにて 15名
- 2月5日 常務理事会 森戸記念館第一会議室にて 25名、全国理事会 森戸記念館第一フォーラムにて 64名 研究代表者研究協議会講演「今だから整理しよう！放射線の防護と安全」東京大学環境安全本部准教授 飯本 武志氏
- 2月8日 後援4団体に鹿児島大会終了報告、会誌2号・北海道大会後援名義申請を送付
- 2月9日 文部科学省教育課程課・全国都道府県教育委員会連合会に鹿児島大会終了報告、鹿児島大会会誌2号・北海道大会後援名義申請を送付 文部科学大臣・教育課程課・教科調査官に大臣祝辞・講話依頼を持参
- 2月28日 副会長・監事に平成24年度異動調査票送信
- 3月8日 理数・塾議員連盟勉強会に会長講演、事務局長も出席
- 3月9日 平成24年度役員名簿・教育功労賞推薦ファイルを送信
- 3月12日 庶務部より5月13日の理事会・研究代表者研究協議会案内を送付
- 3月15日 第52回東レ科学・43回理科教育賞贈呈式に会長・事務局長出席
- 3月19日 鹿児島大会会誌2号70部受領 会誌2号を役員に50部発送
- 3月22日 日本理科教育振興協会理事会に事務局長代理出席 会報61号400部・紀要43巻200部受領
- 3月23日 北海道大会事務局より「北海道大会のご案内」350部受領 会報61号・紀要43巻・「北海道大会のご案内」を国会図書館・後援団体・文部科学省・賛助会員等34通送付 会報61号・「北海道大会のご案内」を名誉理事65名に送付
- 3月24日 東日本大震災地支援・復興教育支援事業報告会に会長・事務局長が出席
- 3月26日 会報61号・紀要43巻・「北海道大会のご案内」を顧問・副会長15名に送付 会報61号・「北海道大会のご案内」を役員69名に送付 賛助会員13団体に継続確認書・「北海道大会のご案内」を送付
- 4月5日 24年度新副会長7名に会報61号・紀要43巻・「北海道大会のご案内」を送付
- 4月9日 顧問・名誉理事78名に会費納入依頼を送付
- 4月10日 北海道大会HPを日本理化学協会HPに掲載
- 4月16日 第52回北信越理科教育研究会石川大会後援名義使用承諾
- 4月19日 部長会 東京都立戸山高等学校にて 9名
- 4月30日 会計監査 協会事務局にて 4名 研究協議会講演講師派遣依頼を筑波大学学長に送付
- 5月7日 (一財)日本原子力文化振興財団の「放射線に関する教育職員セミナー開催について」後援名義使用許可
- 5月13日 常務理事会 森戸記念館第一会議室にて 21名、全国理事会 森戸記念館第一フォーラムにて 46名 研究代表者研究協議会講演「東日本大震災から見た地震の揺れと建物被害の関係と今後発生する地震に対する備え」筑波大学システム情報工学研究科教授 境有紀 氏
- 5月15日 賛助会員に会費請求、科学の広場・大会配付資料パンフ等案内を送付
- 5月18日 各支部事務局宛てに調査部・理振協会アンケート依頼ファイルを送信 日本理化学協会賞選考委員15名に委嘱と開催通知・紀要43巻を送付
- 5月22日 日本理科教育振興協会の総会・情報交換会に会長・事務局長が出席 HPに理科教育に関するアンケート依頼掲載
- 5月25日 「北海道大会のご案内」50部受領 北海道大会期間中の「クールビズの実施」を決定
- 5月29日 協会賞選考委員会 東京都立戸山高等学校にて 8名
- 5月31日 各支部事務局に支部会費の納入依頼
- 6月5日 教育功労賞43名、特別功労賞12名、協会賞2名の受賞者計57名に受賞通知・表彰式案内を送付 協会賞受賞者所属校長に派遣依頼送付
- 6月8日 平成24年度紀要・会報見積書受領
- 6月15日 日本理科教育協会理事会 ホテルベルクラシック東京にて 会長・事務局長・次長出席
- 6月20日 庶務部より北海道大会の理事会案内157通を発送
- 6月21日 第24回バケツ稲づくり事業推薦承認書送付
- 6月25日 理振法60周年記念事業準備・実行委員3名を選出
- 6月26日 第9回化学史研修会の後援名義使用承認
- 6月27日 日本理科教育振興協会理事会 紫紺館3Fにて 会長出席
- 6月28日 ミズノスポーツに2名の協会賞メダル発注
- Eメールアドレス nirika@mint.ocn.ne.jp

(文責 事務局長 山本 日出雄)

合同北海道大会開催にあたって

北海道大会運営委員長
北海道高等学校理科研究会会長
北海道札幌啓成高等学校長 **新井英志**



9年ぶりに北海道での開催となる平成24年度全国理科教育大会・第83回日本理化学協会総会は、日本生物教育会第67回全国大会との合同大会となります。運営の主体である北海道高等学校理科研究会(以下「北理研」)は、3年前より準備を進めてまいりました。

文部科学省をはじめ、昨年度開催の鹿児島県、日本理化学協会事務局、その他多くの団体、関係各位の皆様方から、多くの資料や情報を提供していただくなど、御指導と御助言を賜りましたことを、心より御礼申し上げます。

さて、今年は、新学習指導要領の理科が先行実施された節目の年ですが、北海道で前回の全国理科教育大会が開催された平成15年は、現行の学習指導要領がスタートした年でもありました。その折、当時の運営委員長で北理研会長であった横山明光氏が、次回の北海道大会は合同大会にしようとして提案され、日本理化学協会の皆様方の御理解・御協力をいただき、全国初の合同北海道大会が実現できることとなりました。このことは、北理研として大変光栄なことであり、喜びでもあります。

合同北海道大会のテーマは「新たな未来を拓く理科教育」－日常生活や社会との関連－といたしました。また、大会の趣旨も「全国の高等学校理科教職員、理科教育関係者が一堂に会し、講演、研究発表、研究協議などを通して、新たな未来を拓く理科教育の在り方、より良い指導法を探る。」としております。

我が国が将来にわたり持続可能な社会を構築するためには、科学技術創造立国を実現することが不可欠でありますし、そのために理科教育を充実させることは、我々理科教員の使命であると考えております。

新学習指導要領の趣旨実現のためにも、物理・化学・生物・地学の4領域からなる理科においては、各領域相互の関連性や系統性を大切にしながら、科学的な自然観や、科学的に探究する能力と態度を育てることが求められています。また、理科離れや理科嫌いを克服し、科学的な知識と判断力を持つ健全な市民を育てることも重要です。これらのことから、理科教員が、専門科目の枠を越えて、理科全体の在り方や指導法を研修し、実践的指導力を向上させる本大会は、大変意義深いものであります。北理研としても全力で大会運営に努めてまいりますが、参加される皆様の熱い思いが大会の成功として結実することを祈念しております。

大会の会場となる北海道は、雄大な自然、海や山の新

鮮で豊かな食材などに恵まれております。北海道の魅力を十分堪能していただければ幸いです。多くの皆様の御参加をお待ち申し上げます。

1 大会主題

「新たな未来を拓く理科教育」

－日常生活や社会との関連－

2 大会日程 平成24年8月2日(木)～4日(土)

- 1日目：8月2日 全国理事会、文部科学省講話等
- 2日目：8月3日 合同大会開会式、表彰式、総会、記念講演、研究協議、科学の広場、教育懇話会
- 3日目：8月4日 研究発表、科学の広場、閉会式

3 大会会場

- 1日目：北海道大学学術交流会館
- 2・3日目：北海道札幌西高等学校 教室・講義室

4 講話・講演

文部科学省講話

講師 林 誠一 氏(文部科学省 国立教育政策研究所教育課程研究センター 研究開発部 教育課程調査官、初等中等教育局 教育課程課教科調査官)

演題 「今、理科教育に何が求められているのか」

記念講演

講師 中川 元 氏(前斜里町知床博物館館長)

演題 「世界遺産知床の自然と環境教育」

5 研究協議 6分科会 8会場

- 第1分科会「新たな未来を拓く物理教育」(2会場)
- 第2分科会「新たな未来を拓く化学教育」(2会場)
- 第3分科会「新たな未来を拓く地学教育」
- 第4分科会「新たな未来を拓く理科・環境教育」
- 第5分科会「小中学校や大学等との連携を考えた高校理科教育」

第6分科会「新教育課程における理科教育の充実」

6 研究発表 3分野8会場

物理(3会場)、化学(3会場)、地学・理科教育・環境教育分野(2会場)

7 科学の広場

ポスターセッション、実験教材・教具、研究資料の展示やCD・DVDでの紹介など、工夫を凝らした出展が予定されています。

8 巡検・現地研修

任意参加ですが、大会3日目(8月4日)の午後から最大8月7日までの期間で、巡検(全国理科教育大会：有珠コース(1泊2日))・現地研修(日本生物教育会全国大会：5コース)が行われます。北海道の雄大な自然を学ぶ絶好の機会となることを願っています。

9 その他

大会2日目(8月3日)の午後7時～9時に生物教育会と合同で「教育懇話会」が予定されています。多くの方々に御参加いただき、北海道の美味しい生ビールとジンギスカンを味わいながら、楽しいひとときと活発な情報交換がなされることを期待申し上げます。

全国理事会講演を行って

～東日本大震災から見た地震の揺れと建物被害の関係と今後発生する地震に対する備え～

筑波大学システム情報系構造エネルギー工学域 教授
境 有 紀

東日本大震災では、津波により甚大な被害が生じてしまいましたが、最大震度7にも関わらず、揺れによる被害は限定的なものでした。表は、震度6強以上を観測した強震観測点周辺の建物全数調査（全部で3000棟程度）の被害調査結果です。震度6強では、8～30%の木造家屋が全壊することが想定されていますが、全壊率は、わずかに0.47%です。

これは、阪神淡路大震災から17年経ち、建物の耐震補強などの対策が進んできたからではありません。地震の揺れには、がたがたと揺れる、ゆっさゆっさと揺れるなどの周期があり、この周期によって、同じ震度でも被害が出たり出なかったりします。具体的には、阪神・淡路大震災のように1～2秒程度の周期で揺れると大きな被害に繋がる一方で、東日本大震災のように1秒以下の短い周期が卓越すると震度は大きくなって被害はあまり生じません。

このようなことが起こるのは、震度が1秒以下の短周期に敏感である人間がどう感じるかを測っているため、建物の大きな被害と対応した1～2秒とずれているのです。そして、東日本大震災の建物の大きな被害に繋がる1～2秒の成分は、震度7を記録した宮城県栗原市のものでも阪神・淡路大震災のわずか1/5でした（図参照）。

この推定精度の誤差を補うために、震度は安全側になっていて、多くの地震で震度の割に被害が出ないということが繰り返されています。しかし、そういうことを繰り返していると、震度7でも被害が出なかったんだから大丈夫と狼少年のようになってしまうのが人間です。これは、震度以外の様々な防災システムについても同様です。

東日本大震災でも津波警報が出たにも関わらず、多くの人が津波は来ないと思ってしまって避難せず、被害を拡大させてしまいました。これは、過去に津波警報が出て津波が来ないということを繰り返してきたからで、これも津波警報が安全側に設定されているからです。緊急

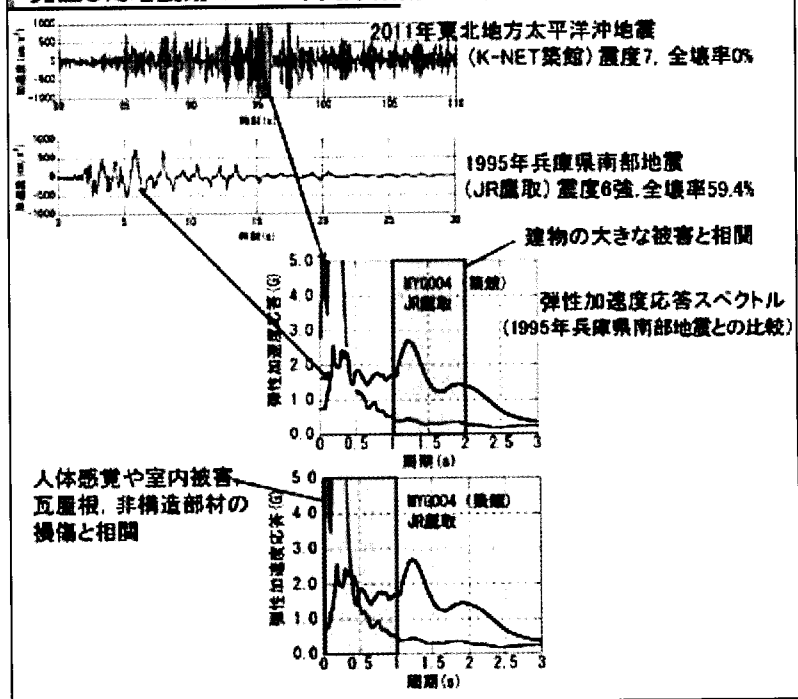
地震速報も同じです。震度に対応した被害が出るのも、津波警報が出て実際に津波が来るのも10回に1回ですが、逆に言えば、10回に1回は、阪神・淡路大震災のように震度に対応した被害が出たり、東日本大震災のように大津波が来たりします。

こういう防災システムの精度を上げていく努力するのは当然ですが（例えば、建物の大きな被害と対応した1～2秒を基に、被害と対応した震度を算定する方法を提案しています）、明日にでもまた日本のどこかで大地震が発生してもおかしくない現状では、東日本大震災で震度7であったにもかかわらず、被害が少なかった理由を知ること、津波なら10回のうち9回は、無駄足とも思っても防災訓練と違って避難する、という防災教育が必要です。人間は、巨大な恐怖に目をつぶる本能をもっていて、防災とはその本能に逆らうことなので、大きな労力を要するということを肝に銘ずるべきでしょう。

被害調査結果

観測点名	計測震度	棟数	全壊・大破数	全壊・大破率(%)	観測点名	計測震度	棟数	全壊・大破数	全壊・大破率(%)				
JMA大崎市古川三日町	6.21	257	7	2.72	K-NET古川	6.16	285	0	0.00				
JMA茨西市舟生	6.08	27	0	0.00	K-NET舞田	6.41	17	0	0.00				
JMA酒谷町新町	6.02	182	0	0.00	K-NET土浦	5.83	161	0	0.00				
KIK-net岩瀬	6.24	17	0	0.00	K-NET日立	6.46	108	0	0.00				
KIK-net西郷	6.00	8	0	0.00	鎌石町不時沼震度計	6.8	169	0	0.00				
KIK-net馬頭	6.14	14	0	0.00	須賀川市八幡町震度計	6.8	229	5	2.18				
KIK-net芳賀	6.50	59	0	0.00	宇都宮市白沢町震度計	6.8	116	0	0.00				
K-NET小川	5.97	146	1	0.68	笠間市中央震度計	6.8	101	0	0.00				
K-NET金津若松	5.86	199	0	0.00	高根澤町石末震度計	6.8	155	1	0.65				
K-NET岩沼	5.99	87	0	0.00	山本町浅生原震度計	6.8	108	0	0.00				
K-NET角田	5.83	159	0	0.00	真岡市石島震度計	6.8	76	0	0.00				
K-NET塩竈	6.02	261	0	0.00	大崎市鹿島台震度計	6.8	123	0	0.00				
K-NET白河	6.11	85	0	0.00	豊米市南方町震度計	6.8	3	0	0.00				
K-NET須賀川	6.00	75	0	0.00	豊米市米山町震度計	6.8	18	0	0.00				
K-NET仙台	6.38	21	0	0.00	東松島市矢本震度計	6.8	209	0	0.00				
K-NET相馬	5.85	159	0	0.00	名取市増田震度計	6.8	181	1	0.55				
K-NET築館	6.67	59	0	0.00	K-NET石巻	5.93	-	-	-				
震度6弱: 全壊率 ~8%							震度6強以上の合計				2954	14	0.47
震度6強: 全壊率 8~30%													
震度7: 全壊率 30%~							震度の大きさの割に建物の被害が少ない						

発生した地震動の1995年兵庫県南部地震との比較



協会賞受賞にあたって

自己誘導を利用したエコ回路 ～ジュール・スクイザー～

茨城県立佐和高等学校教諭 根本 和 昭



コイルの自己誘導作用を利用して、乾電池1本で白色LEDを点灯させる昇圧回路を製作した。直流電源からHT7733AというICを用いて連続的な回路の断続を行わせて3.3Vに昇圧させているが、この装置の作動開始電圧は0.7V程度であり、古くなって使えなくなっ

た電池からもエネルギー（ジュール）を搾り取ることが出来るので「ジュール・スクイザー」と名付けた。

開発のきっかけは、指導している科学部の電子工作のネタを探していた際に、トランジスタ1石を用いた「ジュール・シーフ」という回路に出会ったことであった。

工作の簡易化を図るために、上記のICを用いた回路を採用し、また紙の基板を用いることによって平成22年度の青少年のための科学の祭典・全国大会への出展を果たすことが出来た。…元の回路は「ジュール・シーフ」（宝石泥棒）のもじりであるが、捨てられる電池から「盗む」というよりも「搾る」という方が近いので「ジュース・スクイザー」からのもじりとした。

授業への活用としては、基板としてブレッドボードを用いることで、ICを手押しスイッチに差し替え、回路を手動で断続させることによって、コイルの自己誘導を体感させることを可能にし、電池とLEDの向きから逆起電力が発生することを容易に確認させることが出来た。

この装置は、同年の茨城県高等学校教育研究会理化部の夏季研修会における製作会にて取り上げて戴き、また翌年の理化部総会において発表させて戴く機会を得て、平成23年度の全国理科教育大会（鹿児島大会）を迎えることが出来た。

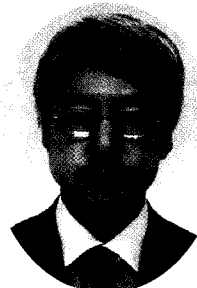
本研究により、日本理化学協会賞を賜ることが出来たが、若い頃から目標にしてきた賞だけに感慨無量である。この成果は決して自分一人で成し得たものではなく、勤務校の同僚や管理職の協力や理解が得られた結果であり、また物理研究委員会の仲間の助言と理化部のサポートの結果であると大いに感謝申し上げる次第である。

最後に、全国大会という発表の場を与えて戴いた上に、このような賞を授けて戴いた日本理化学協会の皆様にお礼申し上げます。ありがとうございました。

協会賞受賞にあたって

CDp（シクロデキストリンポリマー）を用いた 分子認識実験の教材化研究 —分子認識をどのように生徒に理解させるか—

(大阪)大谷中学校・高等学校教諭 西田 哲也



この度、日本理化学協会から協会賞を賜り、誠に光栄に思っております。本研究を高く評価していただき、受賞へお世話いただきました協会関係者の方々に心よりお礼申し上げます。また、この受賞は、大阪府理化教育研究会の活動に於ける諸先生方によるご指導ご

鞭撻の賜物と、この紙面をお借りして感謝申し上げます次第です。

直接見ることのできない分子を色変化などで理解する方法は、生徒の科学的興味、好奇心を高めます。本研究では、指示薬に使用する色素分子を用い「シクロデキストリンポリマーCDpが色素分子を選択的に包接することを観察できる実験方法」を教材として紹介しました。

内側が疎水性で外側が親水性であるバケツ形状分子シクロデキストリンCDは、ゲストとする有機分子を、ホストとして選択的に包接することができます。この時、包接された状態のゲスト分子は水溶性、揮発性、色（pHに依存）等に変化が生じます。これらの性質を利用し、食品工業、医薬品、化粧品、樹脂など応用分野が広がっており、現在、CDの世界生産量は年間1万トンにも及んでいます。CDという身近な物質を、理科教材に利用することに目を向け、さらに生徒が包接現象を理解する上で効果的なCDpを使用することで、包接現象を実感できる実験方法としました。

また、メチルオレンジが酸・塩基の指示薬として使用できる分子構造上の変化も説明できる実験です。なにげなく使用している指示薬の色変化に、生徒は改めて興味を示しなおし、その変化に納得がいく実験となりました。

化学教育に於いて、包接現象の理解は大事な内容であり、高校化学に積極的に取り入れて頂きたいと思います。

本研究は、(財)武田科学振興財団による2010年度高等学校理科教育振興奨励の支援により進めることができました。ここに感謝の意を表します。

平成24年度 新役員よりのメッセージ (1)

理科教育の充実発展を願って

副会長 (北海道ブロック)
北海道高等学校理科研究会会長
北海道札幌啓成高等学校長 **新井 英志**



今年度から前任の阿部益太郎先生の後任として、北海道ブロックの副会長を務めさせていただいております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

今年度、北海道高等学校理科研究会(以下、「北理研」)は、全国理科教育大会と生物教育会全国大会の合同大会に向けて、全組織を挙げて取り組んでおり、全国の皆様の御支援をいただきながら大会を成功裡に実施したいと考えています。

さて、北理研は北海道の公私立274高校の1142名の理科教職員からなる組織です。活動は、年1回の全道大会開催やその集録誌「北海道の理科」の発刊、各支部毎の研修会、各研究部による授業研究会開催など多岐に亘っており、日々の教材研究や授業展開に基づく実践的な研究開発に対し、各方面から高い評価をいただいています。しかし、少子化を背景とした学校数の減少に伴う会員数の減少や組織の活性化が今後の課題となっています。また、多忙化する学校現場の状況等を背景とした全道大会参加者数減少への対策や将来の北理研を担う若手教員の育成も急務となっています。これらの対策として、理科教員の自主性やネットワークを強化する活動を工夫充実し、実践的指導力の高い教員を育てることを通して、理科教育の充実発展に寄与できればと考えております。

日本の理科教育の発展を願って

副会長 (東京ブロック)
東京都理化教育研究会会長
東京都立保谷高等学校長 **坂井 秀敏**



東京ブロック、東京都理化教育研究会(都理研)からの推薦により、新たに副会長を務めさせていただくことになりました。都理研は、主に東京都内に所属する国・公・私立高校、中等教育学校等約270校の物理・化学を担当する先生方が中心となり、理化教育の研究推進、当該教育関係職員相互の向上親和、一般科学の

昂揚への寄与を目的として組織されています。

昨今の不況により、就職に有利といわれる理科系の志望者が増加する中、今年度より先行実施された新教育課程の目玉として、「理数教育の充実」が取り上げられ、理科教育の重要性は益々増してきています。

一方、その教育に当たる教員は、団塊の世代の大量退職時代を迎え、経験豊かな教員の減少と若い教員の採用が進む中、意欲はあるけれども経験の少ない若手教員が増加し、その育成が緊急の課題となっています。

その課題を解決するためにも、伝統ある高等学校の理科教育研究団体である日本理化学協会の活動が重要であり、その一員として、理科教育の発展にお手伝いができることを喜びと感じ、微力ではありますが、この重責を務めさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

理科教育の充実と発展を目指して

副会長 (関東ブロック)
千葉県高等学校教育研究会理科部会副会長
千葉県立柏南高等学校長 **岡野 茂**



関東ブロック7県は、持ち回りで毎年11月に関東理科教育研究発表会を開催し、研究発表・研究協議及び教材資料の展示(ポスター発表)や県によっては生徒による課題研究成果の発表を実施するなどしています。昨年は、「未来を照らす科学」をテーマに栃木大会が、今年度は神奈川大会が開催される予定となっております。各県の理科教員が相互の交流と研修をとおして、理科教育の充実・発展に努めています。

今日、高大連携による高校生理科研究発表会やサイエンスキャンプ等の各種イベント、JSTによるSPP・SSHや科学部活動振興など理科に強い興味・関心と高い能力・技能を示す生徒の育成の機会は格段に増えました。一方で、理科に興味・関心を示しにくい生徒にも理科を学ぶ意義を理解し身近に感じてもらうことの重要性も増しています。そのための指導力の向上や教材の開発を教員相互の交流と研究・研修により一層図っていかねばならないと考えます。微力ではありますが、本協会の各事業活動の充実に少しでも貢献することでそのお役に立てればと思っています。

今日、高大連携による高校生理科研究発表会やサイエンスキャンプ等の各種イベント、JSTによるSPP・SSHや科学部活動振興など理科に強い興味・関心と高い能力・技能を示す生徒の育成の機会は格段に増えました。一方で、理科に興味・関心を示しにくい生徒にも理科を学ぶ意義を理解し身近に感じてもらうことの重要性も増しています。そのための指導力の向上や教材の開発を教員相互の交流と研究・研修により一層図っていかねばならないと考えます。微力ではありますが、本協会の各事業活動の充実に少しでも貢献することでそのお役に立てればと思っています。

理科教育の充実を目指して

副会長 (北信越ブロック)
石川県高等学校教育研究会理化部会長
石川県立金沢向陽高等学校長 **竹中 功**



本県高校教育研究会の理化部会は、物理・化学の教員等で構成され、今年度の会員数は185名です。本会では、毎年10月に「石川県高等学校理化研究大会」を開催し、物理教育・化学教育に関する研究発表や著名人等による講演会を実施しています。また、同月には小中学校の理科教育研究団体と共同で「石川県理科教育研究大会」を開催し、小中高の理科教育関係者が一堂に会して、授業公開(生活科・理科)や「小中高をつなぐ理科教育」をテーマにした研究協議を行っています。

さて、現在、新学習指導要領の先行実施により、新たな理科教育が進展しつつあります。理数教育の充実が叫ばれる中で、これまで以上に生徒の興味関心を高め学習意欲を喚起するような、魅力的で学び甲斐のある理科授業が求められているところです。またその一方で、ベテラン教員の退職に伴い、初任者の大量採用が進んでいます。校務の多忙化等により校内でのOJTが以前ほど機能しなくなった今、私達が先輩諸氏から受け継いできた理科教育への熱き思いや指導技術を、若い世代に引き継いでいくことが重要な課題となっています。北信越ブロックでは、この8月に『北信越理科教育研究会「石川大会」』を輪島市で開催いたします。北信越5県から理科教師の精鋭にご参集いただき、優れた教育実践の発表や情報交換をとおして、若手教員等に大きな刺激を与えることができれば、この上ない喜びであります。

このたび、北信越ブロックの副会長を務めさせていただくことになりました。長年お世話になった理科教育界に恩返しをするつもりで、精一杯努めさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

平成24年度 新役員よりのメッセージ (2)

理科教育の発展を願って

副会長 (東海ブロック)
愛知県理科教育研究会高等学校部会物化部会長
愛知県立瑞陵高等学校長 吉 沢 雅 之



今年度、東海ブロックを愛知県が担当することになり、副会長を務めさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

本ブロックは10月19日(金)に第18回研究発表大会を開催する予定です。東海3県で物理・化学の分野それぞれ1件ずつの計6件の発表をします。

愛知県では現在コアSSHを中心にSSHに取り組む各校の活動をはじめ、あいち理数教育推進事業「知の探究講座」への参加、科学三昧in愛知や科学の甲子園に向けての取り組みなど、多方面に理科教育を推進しています。

そうした環境の中で、生徒達にとって理科教育を学ぶ絶好の機会が確実に増えているように感じます。このことは、教員にとってもまたとないチャンスを得ることであり、研修成果を発表する機会もその充実が期待される場所でもあります。

私たち教員は、日々研鑽に努め、自分自身が成長すると共に、生徒の心に生涯にわたる科学への情熱の火をともしることができればと思います。

本会の活動が、地道であっても、教員ひとりひとりの生涯にわたる研修に少しでも貢献することができれば幸いです。

理科教育発展のために

副会長 (中四国ブロック)
徳島県高等学校教育研究会理科学会
徳島県立池田高等学校長 山 口 寛



今年度、中四国ブロックの副会長を拝命しました。どうぞよろしくお願いいたします。

徳島県高等学校教育研究会理科学会では、物理・化学・生物・地学・実習の5つの研究部からなり、毎年8月に教育研究大会を実施し、講演や研究成果発表、研究協議等を通じて会員の指導力向上を図っています。また、秋以降には、各研究部会が大学や企業、野外等において現地研修を実施しています。

今年度から数学・理科等で先行実施されている新学習指導要領による学習が、来年度からは年次進行で全面実施されます。資源の乏しいわが国の行末を考えると、理科教育の充実・発展に寄せる人々の期待には大きいものがあります。私たち理科教員には、次代を担う生徒たちが理科を学習する楽しみや意義を自覚できるように指導する力量が求められています。

理科教育の質を高め、「知の創造に貢献できる人材の育成」をめざして努力してまいりたいと考えています。

生徒の視点で理科教育を実証的に考えたい

副会長 (近畿ブロック)
大阪府立住吉高等学校長 紺 野 昇



大阪府理化教育研究会の会長として、近畿ブロックの副会長を務めさせて頂くことになりました。教員となった30数年前に本研究会に加入し、その後の研究会活動では1991年山口県での理化学協会全国大会をはじめとして、様々な教育実践と事例発表をさせて頂きました。

現在、勤務する住吉高校は文科省のSSHの指定を受けており、校長の校務の間、生徒の課題研究の指導に携わっています。常に生徒と関わることで、生徒のための学校経営や、更には生徒の立場での理科教育の在り様について、机上の論理でなく、実証的に考えることが可能になると思います。生徒を見ていると、理科に対する態度は明らかに二極化しています。依然として「理科離れ」の状況がある一方、SSH事業などで熱心に科学に取り組む生徒も少なくありません。

今回の科学教育を重視した新学習指導要領の実施が、科学技術立国のわが国を支える若者に何を育むか、本協会の果たす役割はたいへん大きいと感じます。微力ながら本会のお役に立てるよう、全力で努めたいと存じます。

理科教育の充実発展に向けて

副会長 (九州ブロック)
福岡県高等学校理科部会長
福岡県立浮羽羽真館高等学校長 葉 玉 大 作



この度、奥山訓近校長先生の後任として九州ブロックの副会長を務めることになりました。どうぞよろしくお願いいたします。

九州地区の理科教育の振興を担う九州高等学校理科教育研究会(九高理)は、昨年度、福岡大会が盛大に開催され、今年度は大分大会が7月に開催されます。毎年、1日目に総会、全体会講演の後、午後からは各4分科会に分かれ、意見発表、研究協議、研究発表、分科会講演などが2日目の午前中まで行われ、先生方の活発な交流の場となっています。2日目の午後からは野外研修へと進みます。九高理のもう1つの活動の柱である生徒理科研究発表大会は、昨年度の佐賀大会につづき、今年度は長崎大会が2月に行われます。毎年、各県から選抜された多くの高校が発表し、研究の成果を出し合い意見交換することで、生徒に科学探究に対する刺激を与える場となっています。

また、九高理の先生方が協力して編集され、九州各県の高校等で採用されている補助教材「研究ノート」は、新学習指導要領への対応が検討され、平成25年度出版に向けて進められている所です。今後ともこのような活動を通して理科教育の発展に貢献していく所存ですので、よろしくお願いいたします。

理科教育と協会の発展を願って

庶務部長

東京都立大田桜台高等学校副校長 宮本 信之



この度、五十嵐和雄先生の後任として日本理化学協会庶務部長を務めることになりました。全国理事会を始め、各部の運営が円滑に進むように微力ながら職責を果たしていきたいと思っています。

各都道府県で高校改革が進み、新しい試みがなされています。現在、ビジネスコミュニケーション科を標榜する学校に勤務しており、理科数学が苦手な生徒が多いのですが、ビジネス社会は文系科目だけで成り立っているわけではありません。理科をとおして不思議なことを探究し、深く考える姿勢や新しいことに挑戦する姿勢を身につけることが大切です。本会の活動が日本の経済力を伸ばし、国の発展に寄与する人材育成に繋がるよう努力していきたいと思っています。

兵庫大会(平成25年度)のお知らせ

兵庫大会運営委員長

兵庫県高等学校教育研究会科学部会長

兵庫県立尼崎小田高等学校長 森井 清博



数多くの方々の命を奪い、多大なる被害を出した昨年の東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）や、兵庫においては、17年前の阪神淡路大震災（兵庫県南部地震）の記憶も新しく、防災や新たな予知も含め、科学の力に対する

期待が益々高まっています。

新学習指導要領では、探究を重視し、思考力・判断力・表現力の育成が理科教育の重要な視点であると言われています。

来年度の兵庫大会は、こうしたことを中心に理科教員がお互いに研修を深めるため、兵庫県西宮市の関西学院大学西宮上ヶ原キャンパスを会場に開催されます。西宮市は、高校野球のメッカ、甲子園球場がある有名な都市です。また今年3月には、高校生が全国から集まり、「科学の甲子園」が初めて開催されました。

関西学院大学は、西宮市の山手の閑静な住宅街にあるおしゃれな大学で、すてきな建物が立ち並ぶキャンパスは、全国の高校生のあこがれの大学の一つです。

兵庫県には、スパコンの「京」や医療産業都市の多くの研究所がある人工島「ポートアイランド」や少し足を

のばせば、SPring8やSACLA、西はりま天文台、山陰海岸のジオパーク、コウノトリの郷など魅力的な訪問地が多くあります。また、近くには神戸の異人館街や灘五郷、最古を誇る有馬温泉などの多くの観光地を抱えている兵庫県にぜひ多くの先生方にいらしていただけるようお待ちしております。

大会では、多くの発表や議論の各分科会とともに、2日間にわたって科学の広場を開催します。神戸ゆかりのユニークな企業や、大学のブースに加えて、意欲的な研究に取り組む高校生ポスター発表も考えています。微力ですが、スタッフ一同、準備に全力を尽くしますので、是非多くの先生方のご参加をいただきますよう、心よりお待ちしております。

1 大会主題

「豊かな未来を支える理科教育」

—興味・関心を育むために—

2 会場

関西学院大学西宮上ヶ原キャンパス

3 日程

(1) 1日目 8月7日(水)

常務理事会(受付12:00)	12:30~13:20
大会事前打ち合わせ	13:20~13:40
全国理事会(受付13:40)	14:00~15:00
文部科学省講話	15:10~16:10
研究代表者会議ならびに研究協議会	16:20~17:20

(2) 2日目 8月8日(木)

開会式および表彰式(受付9:00)	10:00~11:00
総会	11:00~12:00
記念講演	13:00~14:30
講師 篠田傳氏(篠田プラズマ(株)会長)	
研究発表・研究協議打合せ	14:40~15:10
研究協議	15:20~17:20
科学の広場	10:10~17:00
教育懇話会	18:30~20:30

(3) 3日目 8月9日(金)

研究発表(受付9:00)	9:30~12:30
科学の広場	9:30~12:30
閉会式(各分科会)	12:30~12:40
コース別研修(県内各所)	13:00~

広報編集部

大野 哲也 海老沢貞行 三池田 修
小野 昌彦 森田 有宏 小林 寛和
金田 和久