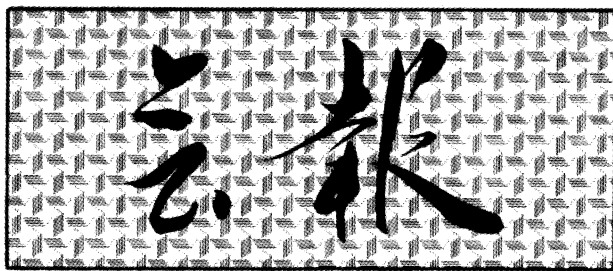




平成28年 7月15日



発行
日本理化学協会
Japan Society of Physics
and Chemistry Education
会長 赤石定治
〒170-0002 東京都豊島区巣鴨
1-11-2 巣鴨陽光ハイツ206
TEL 03-3944-3290
FAX 03-3944-3295

今まさに「理科」の時代

日本理化学協会会長

東京都立科学技術高等学校長

赤石定治



今年6月9日、113番元素の名候補として「ニホニウム」、元素記号「Nh」が発表され、新聞紙上に周期表とともに掲載されました。113番元素は、理化学研究所(理研)の森田浩介氏の研究チームが合成・発見した元素で、日本を中心とする研究グループが元素

の発見者として認められたのは、史上初めてのことです。この日本発の元素が記載された周期表を、新聞紙上で発見したとき、誇らしい気持ちになったのは私だけではないと思います。理科を学び、周期表が人類の知的財産として将来にわたり継承されることや、今回の新元素の認定と命名は日本発、アジア初であることの素晴らしさを共感できるということが、大切なのだと思います。

また、今年7月には、「第47回国際物理オリンピック(IPhO 2016)」がスイス・リヒテンシュタインで開催され、参加した日本代表の高校生5人は、全員がメダル(金メダル3、銀メダル1、銅メダル1)を獲得するという素晴らしい成績を収めました。この日本代表の高校生は、前年夏の「全国物理コンテスト・物理チャレンジ」で選ばれた10名の候補者から、その年の秋から通信添削や何回かの合宿を経て、最終的に選ばれた5名です。この代表の5名が素晴らしいということはもちろんですが、国内大会である物理チャレンジに応募する人数が、5年前の2倍(1945名)に増えたということに、私は大きな意義があると思っています。物理の楽しさや面白さに触れたいと、チャレンジする高校生が年々増えているということです。このことは、大会を運営し普及啓発活動をされている方々のご努力によるところが当然大きい訳ですが、現行の理数重視の教育課程になったこともその背景にあるのではないかと私は考えています。現行学習指導要領の理科の授業によって、理科の素晴らしさに共感する生徒や、理科を楽しむ生徒が増えていくことが、今後も大切な視点の一つだと思います。

さて、現在、昨年8月の教育課程企画特別部会における「論点整理」の報告より、「社会に開かれた教育課程」の実

現、育成すべき資質・能力の明確化とそれを踏まえた教育課程の構造化、アクティブ・ラーニングの視点からの学習・指導の不断の改善、学習評価の改善などという指摘を受け、新しい時代にふさわしい次期学習指導要領の改訂に向けた検討作業が進んでいます。また、一昨年12月の中央教育審議会答申「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」、平成27年1月の高大接続改革実行プランに基づき、高大接続改革の実現に向けた具体的方策について検討を重ね、今年3月には、高大接続システム改革会議の「最終報告」が公表されました。

ここでは、検討の方向性として、育成すべき資質・能力の三つの柱「何を知っているか、何ができるか(個別の知識・技能)」、「知っていること・できることをどう使うか(思考力・判断力・表現力等)」、「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(人間性や学びに向かう力等)」や、アクティブ・ラーニングの視点に立った「深い学び」「対話的な学び」「主体的な学び」に向けた学習・指導の改善充実などが示されています。さらに、「高等学校基礎学力テスト(仮称)」や「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」、「個別大学における入学者選抜改革」、「多面的な評価の推進」などといった内容についても方向性が示されています。

しかし、現在、様々な内容について検討されていますが、論理的に思考判断表現する「理科」の大切さは変わらないのではないのでしょうか。現行学習指導要領の「基礎を付した科目」の各大項目には探究活動が位置付けられ、探究的な学習の推進が図られています。さらなる探究的な学習の充実へとつなげていくためにも、知的好奇心や探究心を喚起し、科学を学ぶ意義や楽しさを実感させながら、自然の事物・現象を主体的に学ぼうとする態度を育てることが大切です。現行の理数重視の学習指導要領の改善充実推進を図る内容実践に取り組むことが、次期学習指導要領の改訂作業に繋がるはずで

石川大会はこのような状況の下、『「確かな未来を担う理科教育」～探究する力を育むために～』を主題とし、石川県野々市市にある金沢工業大学を会場に開催されます。理科教育に携わる関係の皆様が、研究発表や研究協議等を通じてお互いの研修を深め、未来を担う理科教育を考える大会です。この大会を大いに楽しみ、今まさに「理科」の時代を未来に繋げて行きましょう。

平成 28 年度 全国理科教育大会 第 87 回 日本理化学協会総会 石川大会開催にあたって

石川大会運営委員長
石川県高等学校教育研究会理化部会長
石川県立大聖寺高等学校長 **鈴村 一 恵**



石川県では38年ぶりとなります全国理科教育大会・日本理化学協会総会が、いよいよ開催間近となりました。関係各位のご協力のお陰をもちまして、準備は順調に進んでおります。

今私達には、「主体性を持って多様な人々と協力して問題を発見

し解を見出していく能動的な学修を取り入れた授業改善に取り組み、生徒の論理的・批判的な思考力を育成すること」が求められています。大会では理科教職員及び関係者の皆様と研鑽を積んで参りたいと思います。豊かな自然と香り高い文化が息づく石川で、皆様をお待ちしております。

1 大会主題「確かな未来を担う理科教育」

～探究する力を育むために～

2 日程

第1日 8月8日(月)

常務理事会・大会事前打合せ・全国理事会
文科省講話・研究代表者会議及び研究協議会

第2日 8月9日(火)

開会式及び表彰式・総会・記念講演
研究協議・教育懇話会

第3日 8月10日(水)

研究発表・閉会式・コース別研修

3 会場 金沢工業大学 扇が丘キャンパス

石川県野々市市扇が丘7-1

4 講話・講演

文部科学省講話「これからの教育の動向」

(文科省初等中等教育局主任視学官 清原洋一氏)

記念講演「炭素繊維複合材料(CFRP)が

社会を変える！そのために・・・」

(講師 金沢工業大学 鶴澤 潔教授)

5 研究協議

「物理」「化学」「生物・地学・環境教育」

「主体的協働的な学びを主導する理科教育」

「小中大学との連携」の5分科会

6 研究発表

「物理」「化学」

「生物・地学・環境・実験実習」の3分科会

7 コース別研修

①金と銀のふしぎ体験コース

②最先端技術見学コース

③金沢文化堪能コース

本部事務局だより 平成 28 年 2 月～6 月末

- 2月 11日 理化学協会懇親会
- 2月 12日 平成 27 年度第 2 回全国理事会
- 2月 25日 青森より会誌 2 号 180 冊到着
- 2月 27日 プラスエム IPCC の会出席(事務局長)
- 3月 4日 後援会員・賛助協賛関係への報告送付(18)
副会長監査近県代表理事の先生方の異動調査開始
- 3月 8日 文部科学省大臣官房総務課総務班後援名義担当中村氏より理科教育振興法制定 60 周年記念行事について報告要請、即日送付
- 3月 11日 国会図書館へ会誌 68 号送付
- 3月 15日 第 47 回東レ理科教育賞等贈呈式参加・会長・事務局長
- 3月 17日 教育課程検討委員会委員長成瀬高校安部校長と日本学術会議の提言についてのアンケートの相談
- 3月 18日 副会長へ日本学術会議の提言についてのアンケート依頼
- 3月 24日 研究紀要申込者 8 名に研究紀要送付
東京大学須藤教授(日本学術会議第三部会員)と公開シンポジウムにおける発表について連絡
- 3月 27日 全国理事会案内・教育功労者推薦文書を各支部に発信。
副会長へ日本学術会議の提言についてのアンケート集約送付
- 3月 31日 研究紀要・会誌を各都道府県教育研究センター・国会図書館・JST へ送付
- 4月 5日 27 年度経理資料送付
- 4月 11日 名誉理事に全国大会等の案内送付
- 4月 12日 後援名義の申請。文部科学省には大臣祝辞のお願いと講演依頼も同封。後援団体・協賛団体へ依頼書類送付
- 4月 15日 部長会(巣鴨)
- 4月 18日 未来を考えた教育課程についてのアンケートの必要性について、会長と打ち合わせ
- 4月 19日 会計整理完了
- 4月 20日 会計監査案内メール発送。理振協会からの後援名義の使用許可到着。役員等の異動状況を確認
- 4月 21日 理科教育振興協会への大会援助申請・愛知への協会の代行権の許可
- 4月 22日 東京理科大坊ちゃん科学賞・千葉大生徒研究発表会後援名義の許可文書発送。日本理振協会・農業新聞あて協賛金の請求書送付
- 4月 25日 副会長・近県代表理事の異動確認・メールアドレス確認
- 4月 28日 田口先生(群馬代表理事)と関先生(埼玉代表理事)の両監事に事務局で会計監査をお願い
- 5月 2日 学術会議の提言に関するアンケートを各支部へ発信
- 5月 6日 各協賛団体へ請求書と科学の広場の案内・石川大会案内を送付
- 5月 12日 全国理事会の議長等の役割分担を決定
- 5月 14日 熊本県立菊池高等学校長へ地震お見舞いの連絡(全国理事会での応援カンパについて)。(事務局長)
- 5月 15日 全国理事会・学術会議の提言に関するアンケートの実施(理事会出席者対象)
- 5月 17日 日本理科教育振興会総会参加(講演合田教育課程課課長)・会長、事務局長
- 5月 30日 日本教育新聞社にアンケートの回答送付
- 6月 7日 文部科学省より後援名義許可の書類到着
- 6月 14日 教育功労者等へ文書発送
- 6月 15日 大会申し込み期日延期とアンケートについて全支部に発信
- 6月 28日 教育功労者 33 名最終確認
調査部依頼のアンケートへの最終協力と一部変更を全支部へ連絡

E メールアドレス nirika@mint.ocn.ne.jp
(文責 事務局長 菊池正仁)

学術会議提言に関するアンケート の報告と私の意見

日本理化学協会事務局長 菊池正仁



今回各ブロック、各支部そして第3回全国理事会に参加された先生方をお願いしたアンケートから全国の会員の先生方の学術会議の提言の「基礎理科(仮称)」に関する意見がほぼ集約できたと考えている。その結果

から言えば、現場の教員はどうしても現実的にならざるを得ないが、地学を含めた理科4領域を全部の高校生に学ばせたいという点ではほぼ全員がそう考えている。

しかし、今回の改訂で「基礎理科(仮称)」を取り込むことにはほとんどの教員が反対である。また、自由意見に見られたのは、当然ながら入試(高大接続)が高校教育に与えている影響はとても大きい、ということである。物化生地を融合した基礎科目そのものについて理解する教員のほとんどは、全領域を学ばせることが可能という観点から支持しており、融合科目自体が必要であると考えている教員は少数にとどまっている。また、今回提案されている総合科目(試案)には融合したことのメリットは見られないと考えている教員がほとんどであった。

私の試案としては、理数探究を上級学年に置き、課題研究(探究)をメインとした理数の融合科目として「基礎理科(仮称)」を設置するという考えはないのだろうか。そうすれば、基礎的な理科の知識を学んだうえでの課題研究としての取り組みが期待できる。

また、現在の学習指導要領については、ほとんどの教員が肯定的に評価しており、現学習指導要領の基礎とはいえ、物化生地のうち3科目が学べる現在の体制を維持・発展させるべきである、という意見がほとんどである。そして、可能性としては4科目履修を目指したいと考えている。

一方では、理科の基礎科目・発展科目について、実験・観察を重視した生徒の主体的な学びを実現し、各領域での興味・関心をより高める指導法の開発・深化につながる内容構成に改善する必要がある。視点としては、学力

の3要素をより明確に意識した新たな指導構成の実現が必要という考えが理科の教員に浸透しつつある事も読み取れた。

繰り返すが、融合科目である「理科基礎(仮称)」については現時点で初級学年に導入することにはほとんどの教員が反対である。

私の意見としては、今後も融合科目については、理科4領域すべての履修に見合う内容が開発され、指導する教員の養成が行われる事が検討・導入の前提であると考ええる。導入された場合でも、それはどちらかといえば、「科学と人間生活」のような科目と同じ位置付けにすべきと考える。具体的には進路等から理科については必要最小限のリテラシーとして学習するための科目としての位置づけである。

結論的には、高等学校での理科はあくまで物化生地の各領域を専門的に指導する教員が指導することが必要である。特にアクティブ・ラーニングのような生徒主体の学びを指導するためには、専門的に指導できる教員による指導が不可欠である。また、アンケートでもそのように考えている教員がほとんどである。

しかし、一方で理科全体を指導できる教員が養成されることが必要と考えている教員もいる。医者に専門医とかかりつけ医がいるように、専門的な物化生地の指導者とかかりつけ医のような全般的な指導者の必要性もある。また、小規模校では理科の教員が一人という場合もあり、一人で理科全体を指導できる教員が必要とされているという事情も述べられていた。

私個人としては、歴史学という大きく共通する具体的な方法論や概念がある日本史と世界史の融合とは異なり、自然科学の中にそれぞれ特徴的な見方を持つ4つの領域を基本的に扱う科目からなる理科の融合には、現時点では利点も明確ではなく、大義もないと考えている。理科4領域の指導は、基本的には「餅は餅屋に」という指導法が最も適した教科と考える。(アンケートについての具体的なデータについては各支部事務局に添付書類として送付してあります。アンケートへのご協力、ありがとうございました。)

協会賞受賞にあたって セスキ炭酸ソーダの組成を求める 生徒実験

東京都立西高等学校教諭 守本 昭彦



長女の誕生をきっかけに、平成元年の全国理科教育大会富山大会以来、毎年、授業で実践した教材について全国理科教育大会で発表してきました。毎回発表のたびに、先生方から貴重なご意見をいただき、新たな視点を持つことができました。

教材の開発にあたっては、できるだけ身の回りの物質から題材をとるようにして、生徒が実際に手を動かして実験を行い、その結果を考察することで、新しい視点を持ち、化学の本質にせまることができるような、多くの高等学校の化学の授業で実施可能な、正統な化学教育にとって有効な生徒実験の教材を目指しました。

セスキ炭酸ソーダは、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 、 H_2O を含む複塩で、家庭用の清掃用材料として利用されています。市販の固体のセスキ炭酸ソーダは界面活性剤などを含んでおらず、そのまま純物質として取り扱うことができます。天秤で簡単に秤量でき、水によく溶けるので、一定の濃度の水溶液も調製できます。そこで、これまでに学習した知識を活用した3種類の実験の結果からセスキ炭酸ソーダの組成を求め決定することに加え、セスキ炭酸ソーダの中和滴定曲線から、炭酸の電離定数を求めるという内容の教材を、3年生の12月に高校最後の卒業実験として、学習内容の総まとめの意味も含めて実施しました。

生徒が正しい結果を導けるように工夫し、実験条件の設定には徹底的にこだわりました。また、一つの実験結果を炭酸の電離定数という別の概念とも結びつけることで、生徒の化学的な視野を広げることができました。生徒は、理論と実験がかみ合わさるところや実験から値を導き出すことに純粋に感動し、習ったことを利用して未知のことがわかり、思いもよらなかった考えにつながった体験を、感慨深げに楽しんでいました。

最後に、全国大会という発表の機会を与えていただいた上には、このような栄誉ある賞を授けていただいた日本理化学協会の皆様、そして、私の研究にお力添えをいただいた皆様に心から感謝申し上げます。

※物理の協会受賞者はありません。

平成28年度 新役員よりメッセージ(1) 理科教育を応援します

顧問

東京大学大学院理学系研究科教授 西原 寛

このたび、顧問を務めさせていただくことになりました。教員免許を持たず、中等教育の応援団員に過ぎないので



ですが、小学校から大学までの教育の連携の大切さは強く認識しており、本協会の活動を全力で支援させていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

普段は、大学の研究室で数名の教員や研究員、30名の大学生・大学院生と一緒に研究に明け暮れています。学生と接していると、中学・高校の授業や部活動での先生

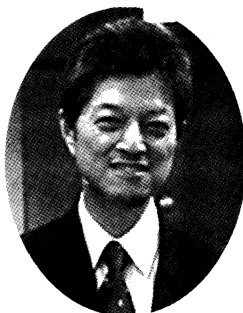
方の方の熱心な指導が彼らの進路を左右したケースによく出会います。また教員免許取得希望の学生たちが教育実習を終えて戻ってくると、一皮むけた感じになっていることにいつも驚かされます。きっと各校で先生方に厳格な指導をしていただきながらも、自分より若い生徒さんに理科を教える大変さや責任感とともに楽しさや充実感を味わって、社会性が増したのだと思います。

大学以外では、SSH、学習指導要領、中学理科教科書、日本化学会教育普及部門活動、NPO 理科教育改革支援(SSISS)、東レ理科教育賞等で、中等教育と関わってきました。特に印象深いのはSSH 発表会等で感じる高校生の底知れぬ将来性、そして東レ理科教育賞への応募作品で示される先生方の理科教育への愛情と熱意、創造性です。教える側と教わる側の一体感が、教育効果を高めることを実感しています。

お礼奉公

名誉理事

東京理科大学理学部化学科教授 井上 正之



このたび、名誉顧問を務めさせていただくことになりました東京理科大学理学部化学科の井上正之です。私は10年前まで広島県広島市にありますが私立の中高一貫校に、理科教員として奉職しておりました。その折には貴会に所属し、全国大会での発表の機会を幾度かいただきました。また2002年には、協会賞の栄誉をいただきました。

このように、貴協会には長い間お世話になりました。今回の名誉理事職は、私にとってはお礼奉公です。

私は2007年4月より現在の東京理科大学理学部化学科に移り、研究室の指導を行っています。現在、私の研究室には学部4年生4名、修士課程の学生8名、博士後期課程の学生(現職教員)1名が所属しています。学部生と修士課程の学生は、全員教職に就くことを希望しています。学生達は、主に高等学校の授業やクラブ活動で活用できる実験教材の開発を目指し、1人1つのテーマを担当して研究活動に励んでいます。中・高等学校から大学へ移ってきた当初から現在に至るまで、何かと戸惑うことが多い毎日ですが、既に卒業した数多くの諸君や現役の学生に支えられながら勤務しております。卒業生共々、今後ともよろしくお願申し上げます。

生きる力を育む理科教育を目指して

副会長（北海道ブロック）

北海道高等学校理科研究会会長

北海道札幌藻岩高等学校長 **梅原 宏之**



このたび、前川洋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くことになりました。

私は、大学時代、地震学・火山物理学を専門に研究し、高校教員になってからは主に地学の授業を担当してきました。新教育課程で理科3科目必履修となったため、

地学の履修率が全国的に増加したとはいえ、他科目と比較すると依然低い状況が続いています。東日本大震災、熊本地震、御嶽山噴火、広島での土砂崩れなど、自然災害により数多くの犠牲者が出るたびに、心が痛み、高校での地学教育の重要性を痛感しています。

理科教育で大切なことは、科学的な自然観を育成し、系統的に自然を理解する能力を育むことはもちろんですが、得た知識や技能を日常生活でどう活用するか、身の回りの自然現象を主体的に・協動的に探究する力をどう育むかだと思います。私が会長を務めている北海道高等学校理科研究会（通称 北理研）は、そのような生徒の育成を目指し、会員の理科の先生方が全道各地で活動しています。

災害の多いこの日本列島で生き抜く力を育むための理科教育を目指し、今後とも努力していく所存です。どうぞよろしく願いいたします。

新しい理科教育を目指して

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監事

兼日本理化学協会千葉県代表理事

千葉県立我孫子高等学校長 **中山 公央**



このたび、穂山三喜雄先生の後任として関東ブロックの代表および副会長を務めさせていただくことになりました。

今年度、関東ブロックでは11月18日（金）に『新しい理科教育を目指して』～主体的に学ぶ生徒を育てるために～をテーマに第46回関東理科教育研究発表会千葉大会

を本県総合教育センターで開催します。

さて、現勤務の我孫子高等学校は、夏の甲子園に2回出

場したこともある「文武両道」と「教員基礎コース開設」が重点課題の学校です。前任校の千葉県立清水高等学校は千葉県北西部の醤油で有名な野田市にあり、(株)キッコーマン（当時名は野田醤油）の多大な支援を受け、大正8年に設立した農業科と工業科（環境化学科、機械化、電気科）を有する専門高校です。平成26年から2年連続、太陽光を使う調理器具を製作して性能や調理レシピを競う「ソーラークッカー・グランプリ大会」を開催しました。大会の目的は、地域の企業・学校・教育委員会と連携し、本校のコラボミッション「環境と食文化」「命の大切さ」「課題研究発表」を推進するためでありました。

今後の理科教育においては、学習指導要領の改訂、授業評価を含めた授業力向上と高大接続の在り方等課題は山積していますが、理科に限らず専門学科などの他教科とのコラボ、普通だけでなく専門高校を始めとする異校種などの学校とのグローバル化の推進、生徒の課題解決能力向上のためのイベント企画等を推進していきたいです。

微力ながら本協会の活動に少しでも貢献できれば幸いです。

生徒と感動を共有できる理科教育を

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

石川県立大聖寺高等学校長 **鈴村 一恵**



北信越ブロックの5県では毎年夏に「北信越理科教育研究会」を開催し、各県から多くの先生方の参加のもと、研究発表や全体協議での意見交換などを行っています。今年は石川県がその当番県ですが、ご承知のように全国理科教育大会が本県開催となったため、北信越大会は開催できません。

しかし、沢山の北信越各県の皆さんの参加とご支援を頂くことで全国大会の運営ができますことに、改めて感謝しております。ブロック5県は従来から大変親密に交流しており、今回私が副会長として務めることができますのも、この長く続く良き伝統のお陰であると、本当に心強く思っています。

この様な各地のブロックどうしの交流が全国大会の場などで行われ、協会全体の力となり理科教育全体が益々深化推進されるよう、微力ですが尽力して参りたいと思いますので、どうぞ宜しくお願いいたします。

「新元素ニホニウムと命名」の知らせに心躍らせている高校生はどれくらいいるのでしょうか？森田氏の「猛烈にドキドキ」の名言を多くの生徒と共有できる事が、理科教育の根源ではないかと、今更ながら思っています。ベテランの持つノウハウの継承など課題は山積しておりますが、協会の皆様と協力して取り組んで参りたいと思います。

平成28年度 新役員よりメッセージ(3)

理科教育の充実と発展を目指して

副会長（東海ブロック）

三重県高等学校理科教育研究会会長

三重県立宇治山田商業高等学校長 **勢力 稔**



今年度東海ブロックを三重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。よろしくお願いいたします。

三重県高等学校理科教育研究会では、毎年、化学、物理、地学、生物の4部会が協力し、三重県教育委員会高校教育課と協働で、国立研究

開発法人科学技術振興機構が主催する「科学の甲子園」に三重の高校生が出場できるよう、毎年「三重県高等学校科学オリンピック大会」を実施しています。

この大会で平成25年に伊勢高等学校が全国優勝したこともあり、参加校が増加傾向にあり、出場する生徒の姿勢も今までにない高まりを持っています。

また、今年度は世界中の高校生が競い合う、「国際地学オリンピック三重大会」が8月に開催されます。参加エントリーは過去最多の30カ国になります。

三重は「理科に追い風が吹いている」という感じがおり、今後も理科への興味関心を継続し高めていこうと教員、生徒とも張り切っています。この機会を利用し全国の理科教育に携わっている皆さんと、理科教育に燃えている三重と交流・情報交換をもち、理科教育の発展と充実に貢献したいと思っています。そこで今年度は是非三重に来ていただきたいと願っています。

グローバルな視点に立つ理科教育

副会長（中四国ブロック）

愛媛県高等学校教育研究会理科部会会長

愛媛県立松山西中等教育学校長 **矢野 正裕**



今年度、中四国ブロックを愛媛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。

さて、中四国ブロックでは「平成31年度全国理科教育研究大会」を高知県で開催する予定です。今後、中四国ブロックとして高知県

と協力しながら、準備を進めてまいりたいと思います。この手始めとして、10月6日に愛媛県において、日本理化学協会 中・四国地区連合会役員会を開催し、研究協議および情報交換をする予定です。各ブロックからの御指導・御鞭撻をよろしくお願いいたします。

また、愛媛県では、物理、化学、生物、地学の各部門が6月中旬から順次、研究会を開催し、研究授業、研究協議、自主研修等を実施しています。「グローバルな視点に立つ理科教育～探究心と人間性の育成～」の研究主題のもと、愛媛県高等学校教育研究大会理科部会を12月21日に開催し、全体会（総会、講演）、各部門での研究発表、研究協議を行います。また、理科全体では理科学習資料「探究」、「科学と人間生活実験ノート」、各部門では実験ノート、問題集等を作成しています。さらに、愛媛大学との高大連携を深めるため、高校・大学理科教育懇談会を6月27日に開催しました。今後も理科教育の充実と発展に少しでも貢献するために、様々な取り組みをしていきたいと考えています。

実効力ある協会の創造を

庶務部長

東京都立つばさ総合高等学校長 **仁井田 孝春**



平成11年度より広報編集部理事に就き、16年度より同副部長、18年度より同部長を22年度まで務めました。その後、出向により休止しましたが、26年度より広報編集部副部長に再任、そして今回、前小林部長の後任として庶務部長を仰せつかりました。当協会の理事・常務理事として15年目を迎えることとなります。

広報編集部では、会報及び研究紀要を編集・発行して参りました。一番印象深かったことは、菊池会長時代の16年1月に挙行した理科教育振興法制定50周年記念式典です。実行委員長・有馬元文部大臣の下、皇太子殿下、鳩山元文部科学大臣、御手洗文部科学省事務次官、倉持日本理科教育振興協会会長等、錚々たるご来賓のご臨席を賜りました。本協会の歴史に残る大事業の模様を会報45号に特集として掲載したことを鮮明に記憶しています。

この度、庶務部長を拝命致しましたが、総会、部長会、常務理事会、理事会等の進行・運営の大役を担うことになり、身の引き締まる思いでございます。新しい学習指導要領も間もなく公示されると思いますが、高校理科教育の質を一層向上するために、実効力のある日本理化学協会を創造すべく全力で取り組む所存でございます。皆様方のご協力・ご支援をよろしくお願いいたします。

顧問から会員へのメッセージ

顧問 芝崎茂夫



授業の合格点は年間1、2回あったらどうか？酸化・還元は、酸化数の増減で勝負しよう！と十分練った指導案で臨んでも定着率は低かった。教師に指導力を期待するのは当然のこと。でも、どうしたら、生きる力を付けてあげられるだろうか？

技術だけでは真の力は付かない。

月一回の研究会に解決の糸口を求める。中堅からは授業の基礎に、「理振法の趣旨」を置いていたように思う。

理振法制定取り組みの第一歩は、昭和27年度第23回高松大会にはじまる。敗戦国、日本の将来は科学技術と産業立国以外に道はなく、その基礎は教育、特に科学教育・理科教育の早急な整備と向上にありとして、春日重樹兵庫県会長は理振法制定への取り組みを提案し熱弁をふるった。熱気溢れた大会で、国の将来を憂える会員諸氏の発言に度肝を抜いた。教えることに汲々としている新人には格段の温度差である。しかし、新しい勇気が湧いてきた。都理研専門委員への希望、全国大会での発表等で自信がついてきた。緊迫の国家財政にありながら、昭和28年8月8日法律186号、理科教育振興法は議員立法で制定された。昭和29年度から新しい器具や精度の高い機器が教育現場に入るようになり、観察・実験を重視した理科教育に明るく力強い機運が高まった。

“有為な人材の育成、理科教育の振興と充実”を期待し、協会の更なる発展を祈念する。

※芝崎先生が叙勲されましたので先生からのメッセージをいただきました。

研究部より

大学入試センター試験アンケートについて

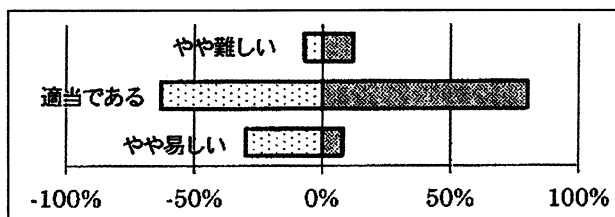
研究部副部长

東京都立目黒高等学校 荒川 洋

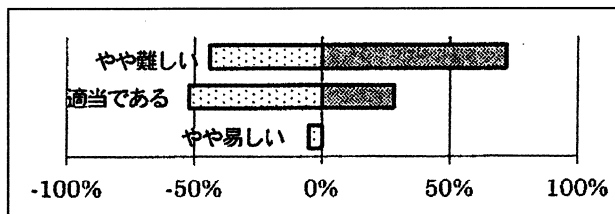
研究部では、大学入試センター試験に関してアンケートをお願いしている。今年、物理基礎・物理に対して139通、化学基礎・化学に対して220通の回答をいただいた。

① 全体的な試験問題の程度(難易度)

物理基礎・物理に関してはいずれも「適切」、化学基礎については「適切」から「やや難しい」、化学については「やや難しい」が中心であった。



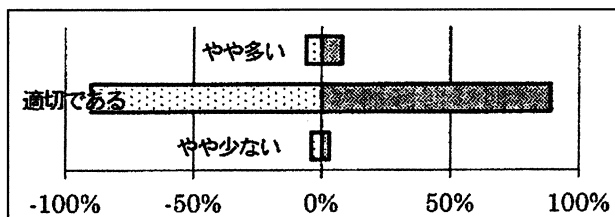
全体的な難易度：物理基礎(左)・物理(右)



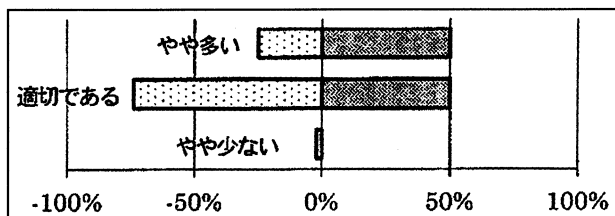
全体的な難易度：化学基礎(左)・化学(右)

② 試験問題の設問数について

物理基礎・物理に関してはいずれも「適切」、化学基礎については「適切」、化学については「やや多い」から「適切」が中心であった。



設問数：物理基礎(左)・物理(右)



設問数：化学基礎(左)・化学(右)

試験問題の形式、出題分野のバランスについておおむね「適切」が多かった。個別の問題の難易、出題の形式についての意見もいただき、大学入試問題検討委員会(研究部)で分析し大学入試センターへ意見を提出している。詳しくは研究紀要、全国大会の発表資料集に報告している。

「熊本地震」に対する義援金等へのお礼

熊本県高等学校教育研究会理化部会会長

熊本県立菊池高等学校校長

竹下昇志



このたびの「熊本地震」に対しまして、各方面から心温まる応援のメッセージや応援物資、義援金などをいただき、誠にありがとうございました。

今回の地震による被害は甚大でしたが、その中でも阿蘇大橋の消失を含む南阿蘇一帯の被害には驚かされました。

実は、この地震発生のわずか2か月前の2月6日と7日に、この阿蘇大橋のすぐ上にある東海大学阿蘇キャンパスをお借りして、九州高等学校生徒理科研究発表大会(熊本大会)を実施したばかりだったのです。この大会は、九州管内の高校生が集い、各県代表の生徒が自分たちの研究をステージやポスターで発表するというもので、600名近くの生徒が参加し補助員も入れると700名以上の高校生が集まった大変大きな大会でした。そして、阿蘇では一番寒さの厳しい2月にこの大会を実施したのですが、阿蘇の雄大さにひかれてか、生徒たちは発表の合間に校舎の外に出てお弁当を食べたり阿蘇のパノラマをバックに記念写真を撮ったりしていました。そんな思い出のある場所が、今回の地震により大きな被害を受けてしまったのです。たぶんこの大会に参加した生徒たちは、大きなショックを受けたのではないかと心配しています。

このような大きな被害を受けた熊本ではありますが、徐々に復興への動きも始まっています。これまでよりもっと進化した熊本にするため「創造的復興」を目標とし頑張っていきますので、これからも皆様方の温かいご支援をよろしくお願ひし、簡単ではございますがお礼のご挨拶とさせていただきます。

広報編集部より

広報編集部副部長

明治大学附属中野高等学校教諭 海老沢 貞行

広報編集部の主な任務は、年2回発行の「会報」及び年度末発行の「研究紀要」の編集です。会報では、協会からの情報を全国に発信すべく掲載記事の内容を検討し、いつも多くの先生方にそれぞれの立場で原稿を執筆して頂いています。お陰様で、毎回充実した会報を発行することができ、執筆して頂いた先生方には感謝申し上げます。また研究紀要においては、夏の全国理科教育大会で発表された論文の中から選考されたもの他、各地方大会で発表されたものからも掲載しています。巻末には協会としての意見を集約し、文部科学省に提出している「センター試験意見書」も掲載しています。

会報は全国各支部への発送とともに全国大会参加者の配布物にも含まれますが、研究紀要は基本的に希望される個人への発送となります。夏の全国理科教育大会では、第2日・第3日に大会受付のとなりで協会としての受付を行い、研究紀要のバックナンバー(主に数年前までのもの)の販売や、翌年3月発行の予約受付を行っています。昨年の青森大会では、以前の東北大会のものや、実物として残部の少ない昭和時代に発行されたかなり古い研究紀要をCD化したものなども販売し、多くの大会参加者の方々に購入して頂きました。今後も協会としての広報活動をさらに充実させ、全国の先生方に情報を発信できるよう尽力いたします。どうぞ宜しくお願いいたします。

平成 29 年度 全国理科教育大会

第 88 回 日本理化学協会総会

埼玉大会のお知らせ

埼玉大会準備委員長

埼玉県高等学校理化研究会長

埼玉県立深谷第一高等学校校長

八木橋 勉



1 主題と趣旨

新しい時代に必要となる資質・能力の育成に関して様々な取組が実施されています。それらに共通しているのは、ある事柄に関する知識の伝達だけに偏らず、学ぶことと社会とのつながりをより意識した教育を行い、子供たちがそうした教育のプロセスを通じて、基礎的な知識・技能を習得し、

実社会や実生活の中でそれらを活用しながら、自ら課題を発見し、その解決に向けて主体的・協働的に探究し、学びの成果等を表現し、更に実践に生かしていけるようにすることが重要であるという視点です。そのために必要な力を子供たちに育むためには、「何を教えるか」という知識の質や量の改善と「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視する必要があります。課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習や、そのための指導方法を充実させていく必要があります。こうした学習・指導方法は、知識・技能を定着させる上でも、また、子供たちの学習意欲を高める上でも効果的であることが、これまでの実践の成果から指摘されています。(中教審から)

本大会は、「未来を拓く理科教育」～主体的・協働的学びの創造～を主題として研鑽を行い、新しい時代に向けた資質・能力の育成を考えたいと思います。

2 会場 ウェスタ川越 及び 川越市立川越高等学校

3 日程

第1日 8月8日(火)

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

第2日 8月9日(水)

9:00 ~ 10:00	開会式・表彰式 (受付8:30~)
10:00 ~ 11:00	総会
11:00 ~ 12:30	記念講演
14:30 ~ 17:00	研究協議
18:00 ~ 20:00	教育懇話会

第3日 8月10日(木)

9:00 ~ 11:50	研究発表
11:50 ~ 12:00	閉会式
12:30 ~	巡検

4 大会運営準備

大会準備委員長 八木橋 勉

事務局 川越市立川越高等学校内 藤井喜英

TEL 049-243-0800 FAX 049-247-6828

E-mail city-kawagoe@hotmail.co.jp

広報編集部 編集委員

○大野 哲也 仁井田孝春 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 小坂美貴子