

2013年2月9日（土）午後、香川大学教育学部教室で 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所 主催 《理数系教員指導力向上研修会（香川Ⅰ・Ⅱ）》



四国だけではなく、全国から130名を超える参加者がありました



立春を過ぎてなお寒さの厳しい、2月9日（土）午後0時30分より、JR四国高松駅近くにある香川大学教育学部の二つの教室を使い、大学共同利用機関法人統計数理研究所が主催《理数系教員指導力向上研修会（香川Ⅰ・Ⅱ）》が開かれ、四国だけではなく全国から130名を超える小中学校、高等学校の先生が参加しました。

21世紀型スキルとして「統計的問題解決力」が国際的に重視され、一昨年改訂された学習指導要領では、算数・数学科で小学校から高校に至るまで統計内容が大きく拡充されたことから、支援活動の一環として開催したものです。

情報・システム研究機構統計数理研究所が主催し、日本統計学会統計教育委員会・統計教育分科会、香川大学教育学部、香川県算数教育研究会、香川県中学校数学会、日本品質管理学会TQE特別委員会が共催しました。

教育学部314教室で行われた研修会Ⅰは、小中学校の先生方が参加され、中学校や小学校で指導されている先生方による授業例や参考事例などが紹介された後、慶應義塾大学大学院教授の渡辺先生から『問題解決のプロセスを意識した統計教育の必要性～統計グラフコンクールの活用～』が紹介されました。

また313教室で行われた研修会Ⅱは、高等学校では理数教育の推進が大きく謳われ、その柱の一つに「問題解決型の統計教育」の必修化が盛り込まれていることから、この研修会では、データが知識を生む時代の人材育成に対して、必修化された新課程数学科「データの分析」および新課程情報科「問題解決」の単元指導が果たす役割や目的と意義、育成したい力、具体的な授業方法や評価の考え方、教科横断的連携指導の可能性を講演者と参加者で考えるなど、活発な交流が行われました。

《理数系教員指導力向上研修会 I ・小中学校》



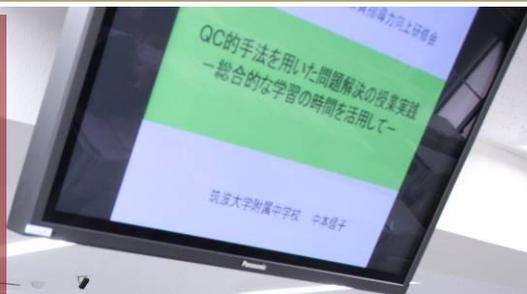
開会挨拶
香川大学教育学部
風間喜美江教授



閉会挨拶
統計数理研究所
田村義保副所長



司会
香川大学附属高松中学校
教諭 三好一生先生



《理数系教員指導力向上研修会(香川 I ・ II)》の小中学校の先生を対象に『数量関係・資料の活用領域』の研修 I 会場となった 313 号教室は 80 名を超える参加者があり、研修開始に当たり会場提供元である香川大学教育学部教授の風間喜美江先生が開会挨拶を行いました。

風間先生、今回の研修会の開催趣旨を最初に説明し、地元の香川や徳島など四国だけではなく、東京、神奈川、岐阜、京都、岡山など各地からの参加も多く、遠路参加頂いた先生方に謝意を述べた後、早速、小学校や中学校の実践事例などの紹介が始まりました。



最初は筑波大学附属中学校教諭の中本信子先生による『中学校授業例 I : QC的手法を用いた問題解決の授業実践～総合的な学習の時間を活用して～』の紹介が行われました。

中本先生所用のため、急遽、慶應義塾大学大学院健康マネジメント学科教授の渡辺美智子先生が代行しました。



新学習指導要領にある「生きる力を育む」には、身の周りに起こる様々な問題を発見することに始まり、解決に向けアイデアを出し、解決策を具体化、実施して成果を上げ、より高いレベルに向けて取り組む「QC的問題解決力」に通じますが、そうした取組を中学校で実践している事例が紹介されました。

中学での「問題解決力」強化のため中本先生が進めたのは日本の「問題解決プロセス」の原点とも言える PDCA サイクルを発展させたもので、英連邦で学校教育に普及している PPDAC サイクルを紹介、問題解決に威力を発揮する「QC七つ道具」を活用して問題解決に取り組むべく、筑波大学附属中学校の授業の中で指導した実践内容が具体例と共に紹介されました。

《理数系教員指導力向上研修会Ⅰ・小中学校》



岩手と高松の気温を比較した身近な話題から入りました。



中学校授業例 2つ目は岩手大学附属中学校教諭の佐藤寿仁先生による『資料の活用「標本調査」における単元のデザインと実践について』でした。

新学習指導要領への移行に伴い加わった新領域である「資料の活用」について、中学3年生での実践に向けた「標本調査」についての指導高層や実際の生徒の学び方の事例などが紹介されました。



事例紹介後には早速、熱心な議論が交わされました。



3番目は『辞書の単語数調べを目的とした「標本調査」の授業実践』と題して東京大学教育学部附属中等教育学校教諭の細矢和博先生が事例を紹介しました。

中学校の授業では、英和辞典に掲載された“見出し語”の総数を調べてみようをテーマに標本調査を実際に行わせ、生徒の考え、誤差を無くす工夫などについて紹介されました。



次に愛知教育大学准教授の青山和裕先生が登壇し、米国や英連邦諸国、日本や韓国など9カ国が参加している文部科学省や総務省が後援する国際的な生徒参加型データを活用する学習サイト「センサス@スクール」について小中学校の生徒にとって身近なデータを活用できる内容を紹介しました。

《理数系教員指導力向上研修会 I ・小中学校》



産業界の事例は折り紙の“犬の顔”の演習付きでした



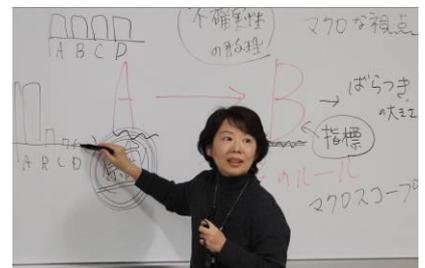
続いて日本品質管理学会 T Q E (Total Quality Education) 特別委員会委員で Q C サークル上級指導士の前川恒久氏が『測ってまなぶ“折り紙”を活用したデータと品質教材』をテーマに企業内で行ってきた研修教材を基に小中学校の授業でも活用できるよう工夫した“犬の顔”の折り紙を用いた教材を紹介、参加者全員が自ら演習を行いながら体験しました。



奇しくも産業界で展開されている“紙コプター”の事例でした



最後の事例は聖徳学園附属小学校教諭の川上貴先生で『分布に対する見方を育む算数の授業づくり～中学校「資料の活用」に繋げるために～』をテーマに“紙コプター”を用いた分布の授業事例でした。絵や図を用いた数量の表現に始まり百分率、帯グラフ、折れ線グラフ、平均や度数分布などについて具体的に紹介しました。



研修会 I のまとめとして、慶應義塾大学大学院健康マネジメント学科教授の渡辺美智子先生が『問題解決のプロセスを意識した統計教育の必要性～統計グラフコンクールの活用～』をテーマに、今年度の統計グラフ全国コンクールでの日本統計学会賞や日本品質管理学会賞などの受賞作を例に内容を紹介しました。

《理数系教員指導力向上研修会Ⅱ・高等学校》



開会挨拶
統計数理研究所
田村 義保 副所長



閉会挨拶
香川県立三木高等学校
三谷 健二 校長先生



司会（前半）
香川県立観音寺
第一高等学校 教諭
石井 裕基 先生



司会（後半）
香川県立観音寺
第一高等学校 教諭
圖子 謙治 先生



高等学校の先生を対象に『問題解決のプロセスを意識した統計教育の必要性』の研修会Ⅱ会場となった314号教室は50名を超える参加者があり、主催者の統計数理研究所の田村義保副所長が開会挨拶を行いました。

文部科学省と総務省後援の「センサス@スクール」の紹介に始まり、新課程数学「データの分析」情報科「ICTを活用した問題解決」単元で育成する統計思考力、シミュレーション器材を用いたデータ分析授業の事例などが紹介されました。



開会挨拶終了後、早速、文部科学省や総務省後援の「センサス@スクール」の普及拡大に奮闘されている愛知教育大学准教授・青山和裕先生が登壇し、ニュージーランドで始まり、その後、英連邦各国、米国、韓国、日本などが参画し、情報共有・活用しているもので、小中学校から高等学校などで求められるデータを、簡単に入手でき、加工できる展開を具体的に紹介しました。



「センサス@スクール」は、生徒が実際のデータ、しかも生徒自身のデータを通して統計を学習することができる環境を提供することを目的としたもので、文部科学省と総務省が後援、統計数理研究所や日本統計学会の統計教育委員会が運営しています。その主査を務める青山先生自ら、身長とおへソの位置のデータを取出し、画面上で実演して、使いやすさをアピールしました。講演終了後には早速参加者の手が上り、熱心な質疑応答が交わされました。

《理数系教員指導力向上研修会II・高等学校》



新課程数学「データの分析」などについて…渡辺先生



2番目に登壇した慶應義塾大学大学院教授の渡辺美智子先生、『なぜ今「資料の活用」や「データの分析力」統計力を身に付けなければいけないのか?』をテーマに、新課程情報科の教科書の内容について説明し、科学的マネジメント力=統計的問題解決力の必要性、入試問題への考察を紹介しました。



教室内で実験できるパッティング機の実践報告…



3番目の兵庫県立加古川北高等学校教諭の林宏樹先生は、日本品質管理学会関西支部からの支援を得てパッティング機を導入し、授業の中でデータを採り、ヒストグラムにして散らばりを分析、対策することなど、標準偏差や工程能力指数を算出する演習を紹介しました。



4番目の事例紹介では広島大学附属中高等学校教諭の橋本三嗣先生が『生徒の活動を重視した“データの分析”の授業実践』をテーマに、度数分布表とヒストグラム等データの散らばり、散布図と相関係数等データの相関など高校で事例を紹介しました。

《理数系教員指導力向上研修会Ⅱ・高等学校》



総務省の“なるほど統計学園”などの紹介がありました



最後に総務省統計局統計情報システム課の原田直伸さんが登壇し、総務省統計局が展開している「統計学習サイト」「なるほど統計学園」や先生向けの「統計学習の指導」のためのサイト、あるいは「How to 統計」などについて紹介しました。

《質疑応答》



熱心な質疑応答が繰り返されました

研修会Ⅱの会場では、全ての講演が終わったところで全体の質疑応答が行われ、出席者からの熱心な質問、講演では触れられなかった点への質問などへの補足説明が繰り返されました。

先の学習指導要領改訂に伴い、現場の先生方の苦悩を反映するかのように、質問が相次ぎました。

午後6時半過ぎ、両研修会とも、それぞれ閉会の挨拶が行われ、この日の研修会は成功裏に無事終了しました。



当日配布資料の一部