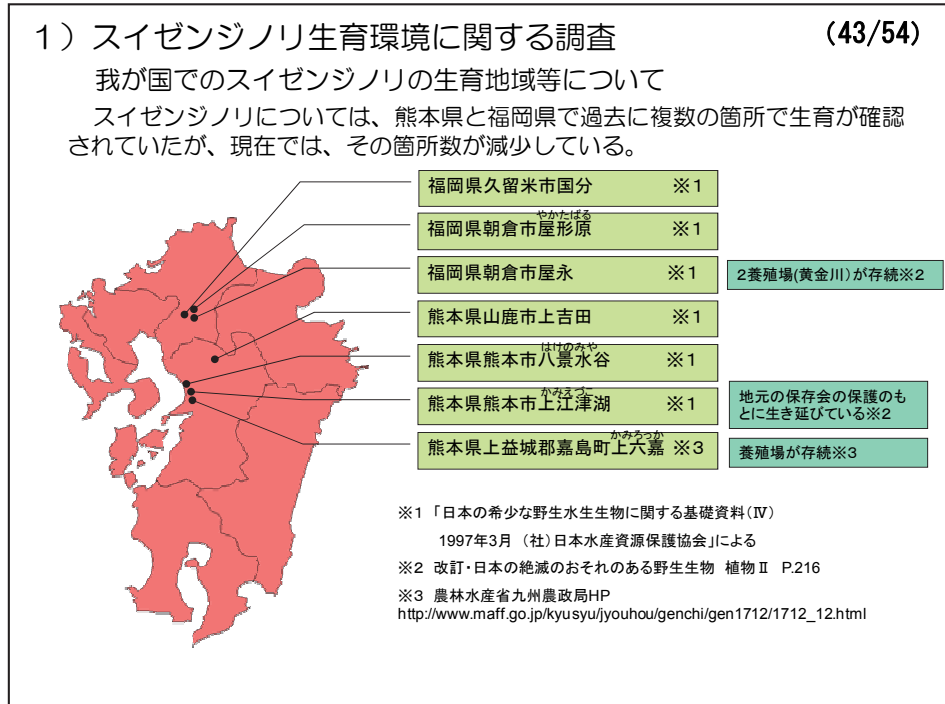


5.7 スイゼンジノリの生育環境について

5.7.1 スイゼンジノリの生育地域等

スイゼンジノリは、過去に熊本県と福岡県の複数箇所では生育が確認されていたが、現在は、熊本県熊本市の上江津湖、同県上益城郡嘉島町の養殖場、福岡県朝倉市の黄金川養殖場で生育が確認されている。



【第2回検討会資料】

図-5.25 スイゼンジノリの生育地域等

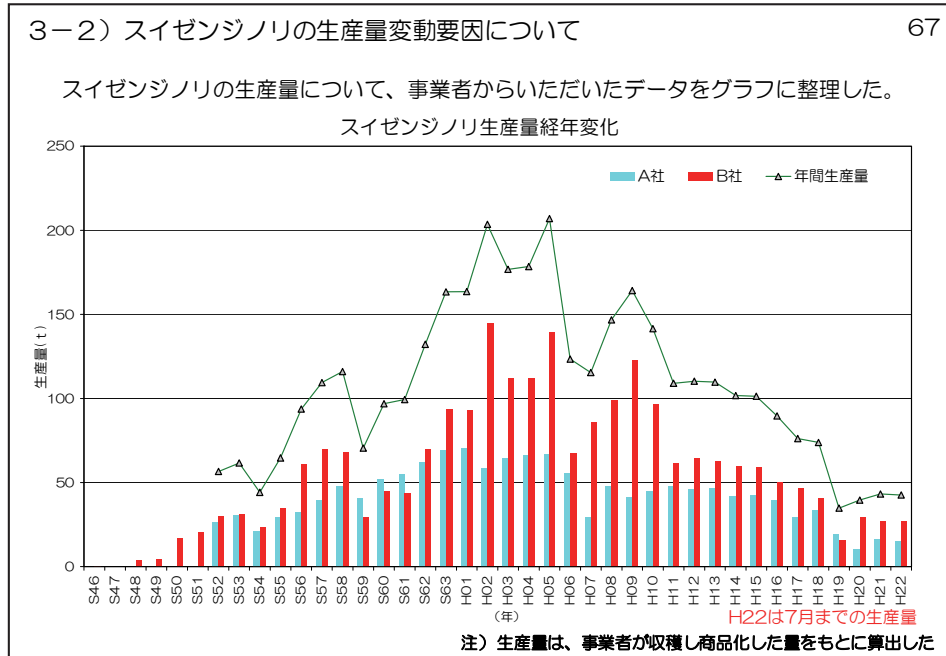


【第2回検討会資料】

図-5.26 スイゼンジノリの生育地域等 (各地の状況)

5.7.2 スイゼンジンノリの生産量の変動

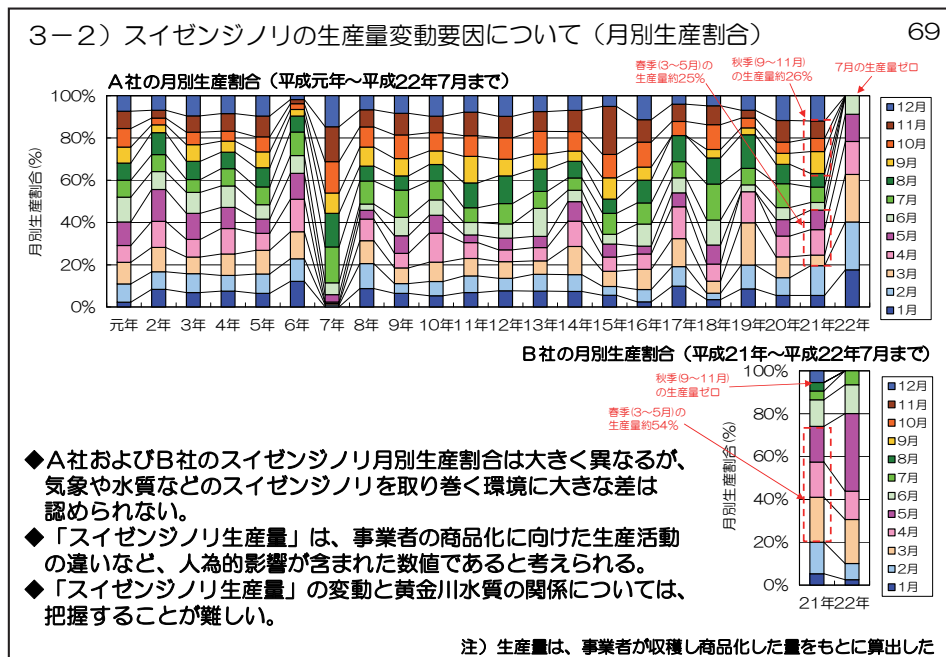
スイゼンジンノリ事業者のご協力のもと、スイゼンジンノリの生産量について整理を行った。その結果、A社は平成元年、B社は平成2年に生産量のピークを迎え、両者とも増減を繰り返しながら生産量は全体的に減少している。



【第4回検討会資料】

図-5.27 スイゼンジンノリ生産量の経年変化

また、A社、B社で生育のための気象や水質などのスイゼンジンノリの生育に係る環境に大きな違いはないものと考えられるが、A社は各季の生産量の割合は概ね同程度であるのに対して、B社は春季が年間生産量の50%以上を占めるなど、両者の月別生産割合は大きく異なる結果となっている。



【第4回検討会資料】

図-5.28 スイゼンジンノリ生産量の経年変化 (月別生産割合)

5.7.3 黄金川水源水質の経年変化

黄金川のA社養殖場の水源水質について、昭和53～60年度と平成21～24年度の水質調査の結果を比較した。

その結果、年変動幅に多少の違いはあるものの、各水質項目とも昭和53～60年度と平成21～24年度で大きな変化は見られなかった。



【第6回検討会資料】

図-5.29 黄金川水源の状況

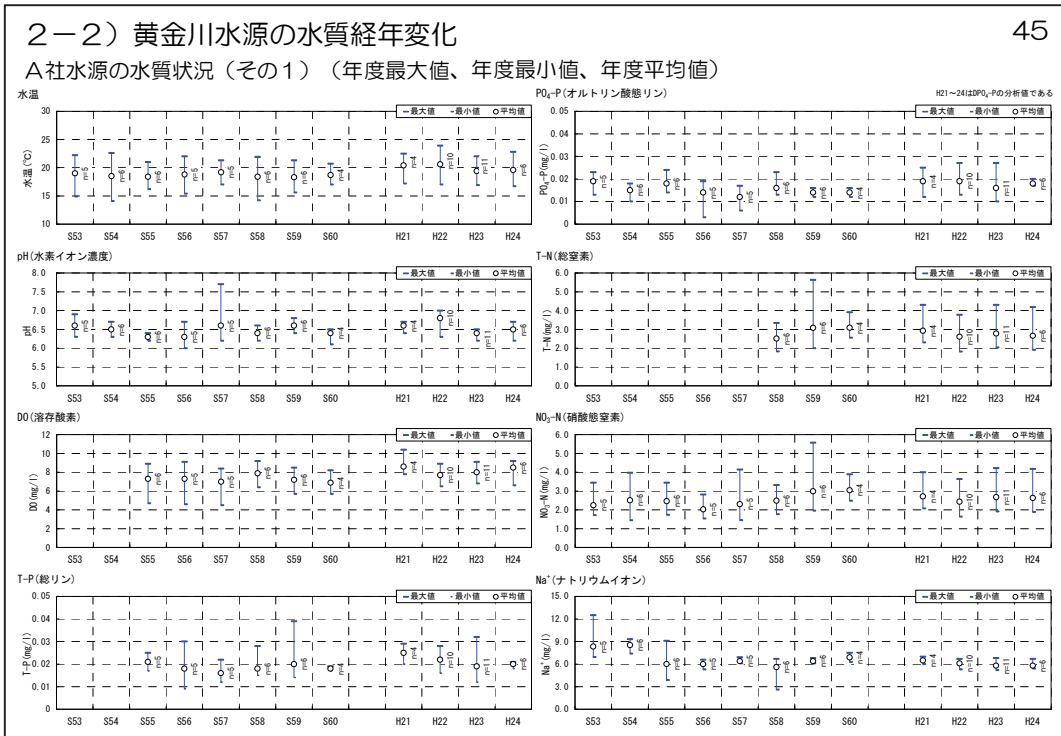


図-5.30 黄金川 A 社水源の水質状況 (その1)

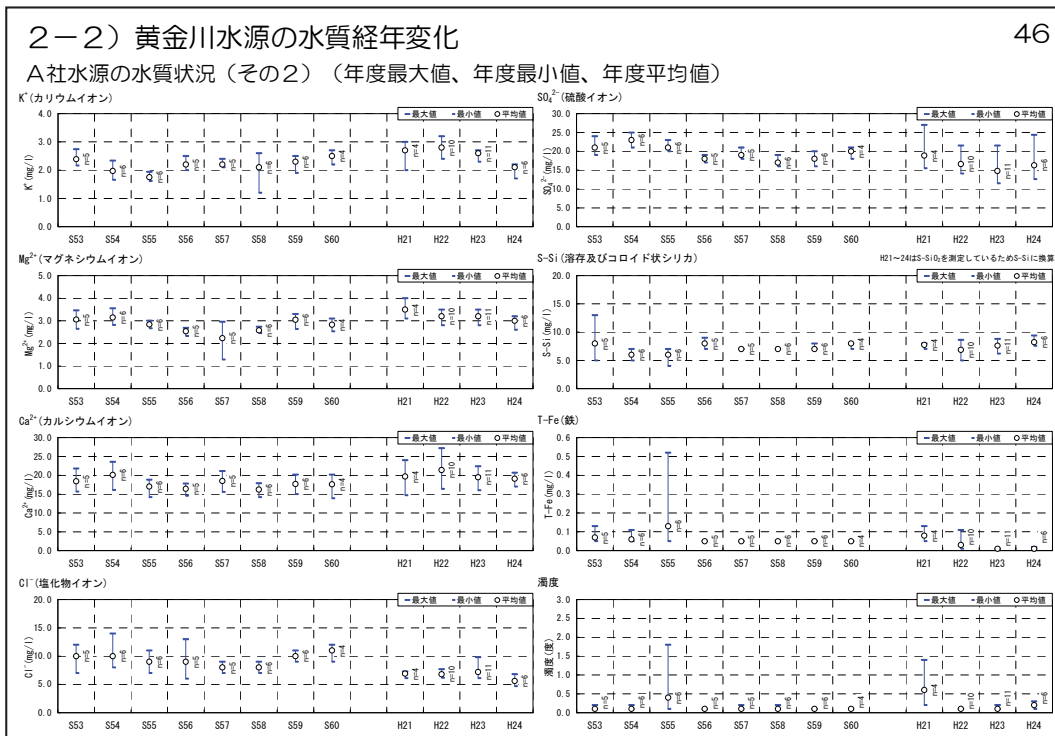


図-5.31 黄金川 A 社水源の水質状況 (その2)

【第6回検討会資料】

【第6回検討会資料】

また、平成 21～24 年度の A 社水源について、月ごとの水質の変動を詳しく確認したところ、水温、pH、D0 などの各項目とも各年度の同月の水質に大きな違いは見られなかった。年度内の水質の変動傾向は、水温は夏季に高く、冬季に低くなり、総窒素や硝酸態窒素、硫酸イオン、カルシウムイオンは夏季に濃度が高くなる傾向が見られた。これは、扇状地面から地下水が供給される間に、扇状地面での営農活動などに伴い、溶存成分が地下水に付加されたものと考えられる。

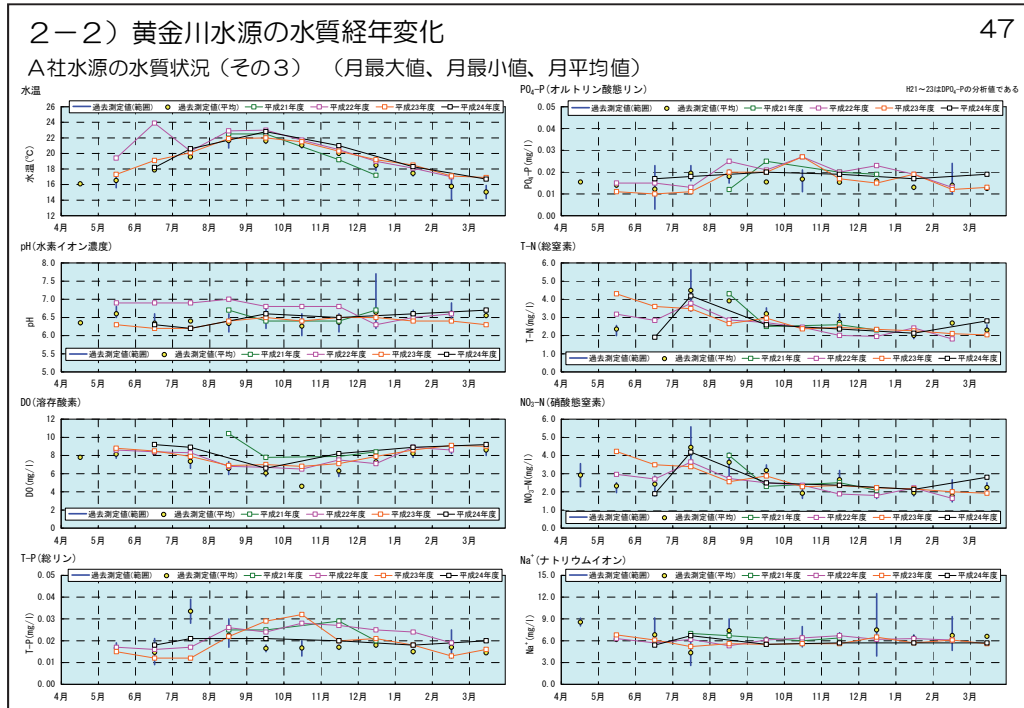


図-5.32 黄金川 A 社水源の水質状況 (その 3)

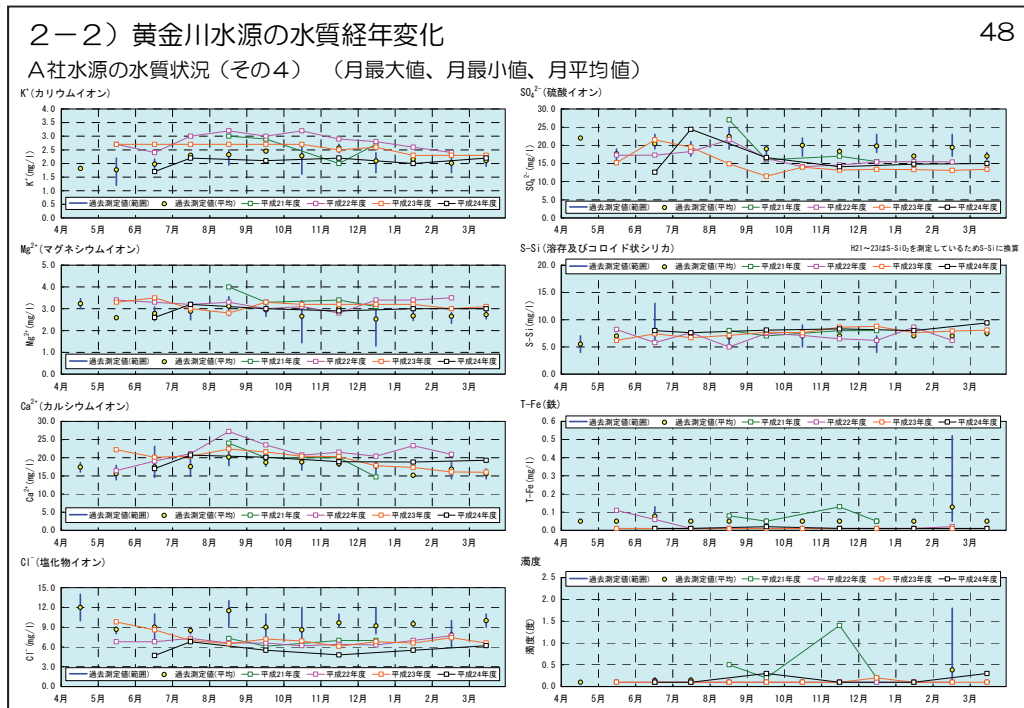
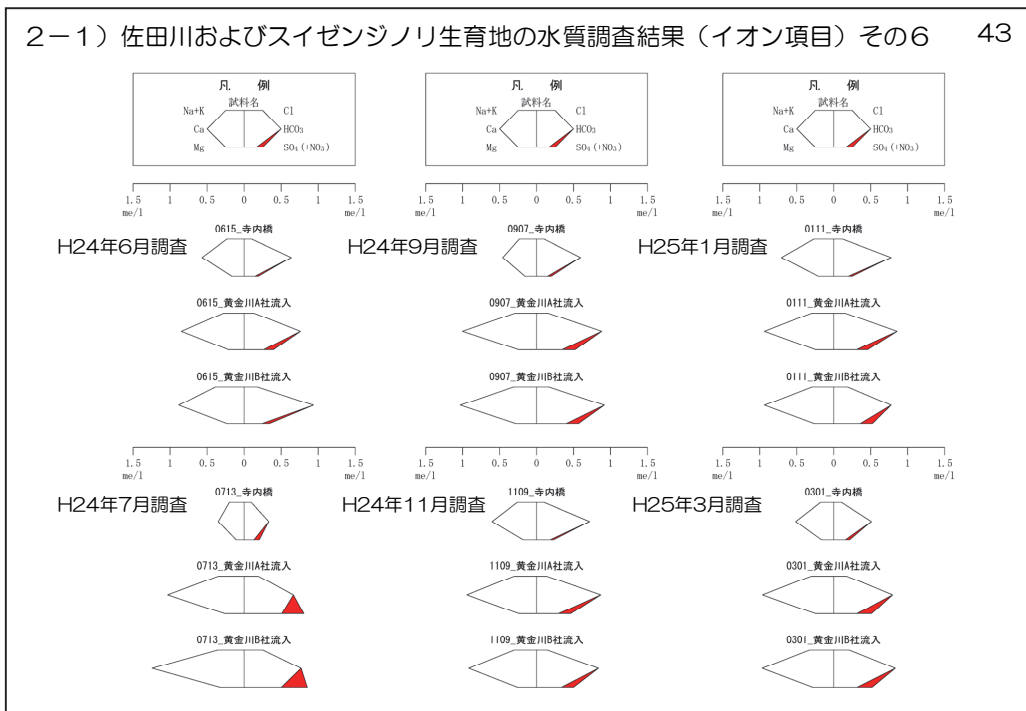


図-5.33 黄金川 A 社水源の水質状況 (その 4)

【第6回検討会資料】

【第6回検討会資料】



【第6回検討会資料】

図-5.34 佐田川河川水と黄金川の水質組成 (シュティフダイアグラム)

5.7.4 生育環境の調査・分析

5.7.4.1 生産量と水質との関係


前述の調査・検討で示したように、スイゼンジノリの生産量は平成元年頃をピークに減少に転じているが、各水質項目とも昭和53～60年度と平成21～24年度で大きな変化は見られていないこと、生産量は各事業者の商品化に向けた生産活動の違いなどの人為的影響が含まれた数値であると考えられることから、スイゼンジノリの生産量の変動と黄金川の水質との関係を基に、スイゼンジノリの望ましい生育環境を分析することは難しいと考えられる。そのため、平成23年度に黄金川のスイゼンジノリ養殖場内で生育環境調査を実施し、スイゼンジノリの湿重量の増加と水質等との関係を検討した。


5.7.4.2 スイゼンジノリの生育環境調査・検討

スイゼンジノリの湿重量の変化については、季節ごとに調査を実施し、調査期間中に流水環境が変化したものや調査開始時期が遅れたものを除けば、両社とも湿重量は概ね同程度の増加率を示す傾向が見られ、その増加率は2～6倍程度であった。

<p>3-2) スイゼンジノリ生育環境調査について</p> <p>①調査箇所</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>・黄金川A社養殖場</td> <td>2箇所</td> </tr> <tr> <td>・黄金川B社養殖場</td> <td>2箇所</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">計 4箇所 (1箇所につき3個の調査枠を設置)</td> </tr> </table> <p>②調査日</p> <p>春季調査：H23/6/1～6/29 (調査回数：7回) 夏季調査：H23/7/22～8/19 (調査回数：7回) 秋季調査：H23/10/14～11/11 (調査回数：7回) ※B社養殖場は10/14に水源ポンプが故障したため10/19から調査開始 冬季調査：H24/1/13～2/10 (調査回数：7回)</p> <p>③調査内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイゼンジノリ湿重量測定 ※1箇所のスイゼンジノリ湿重量は3個の調査枠の平均値とした ・物理的環境調査 (水深、流速) ・現地水質調査 (水温、pH、DO、EC) ・スイゼンジノリ色素等分析 (クロロフィルa、フィコピリン色素、含水量、元素分析) ※色素等分析は季節調査の開始時および終了時に実施 ※開始時はA社・B社毎に3試料を分析 ※終了時は各調査枠毎に分析 (各調査箇所で3試料を分析) (B社の秋季調査分は各調査箇所1試料のみ分析) 	・黄金川A社養殖場	2箇所	・黄金川B社養殖場	2箇所	計 4箇所 (1箇所につき3個の調査枠を設置)		51
・黄金川A社養殖場	2箇所						
・黄金川B社養殖場	2箇所						
計 4箇所 (1箇所につき3個の調査枠を設置)							

10/14のB社水源ポンプ故障状況





A社養殖場
B社養殖場

図-5.35 スイゼンジノリ生育環境調査 (調査内容)



図-5.36 スイゼンジノリ生育環境調査 (調査位置図)

【第5回検討会資料】

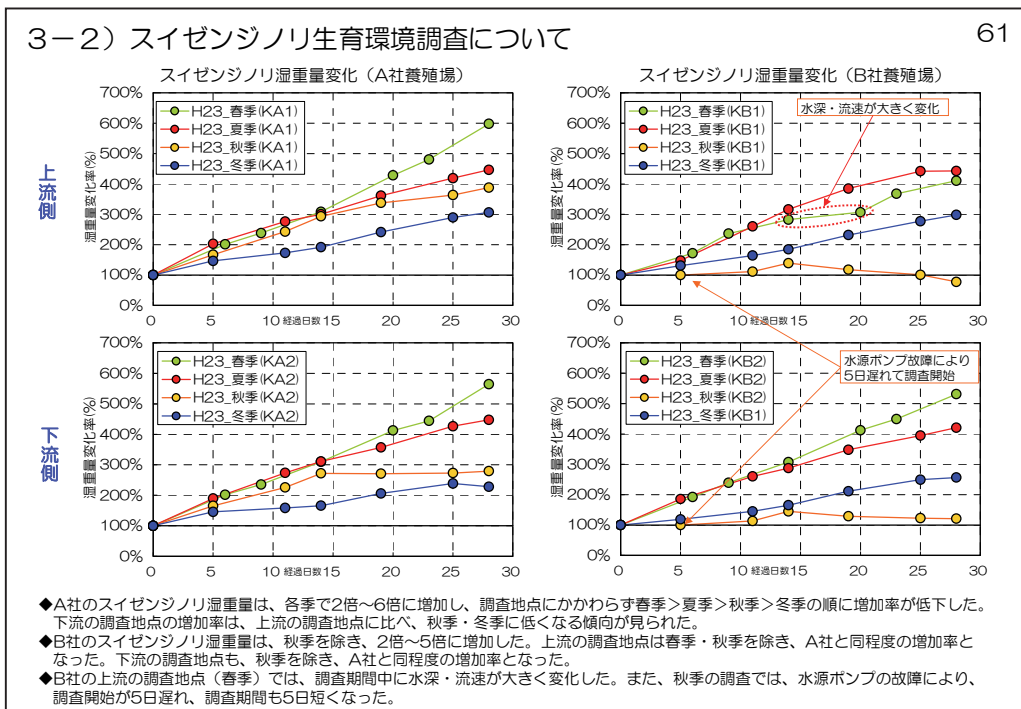
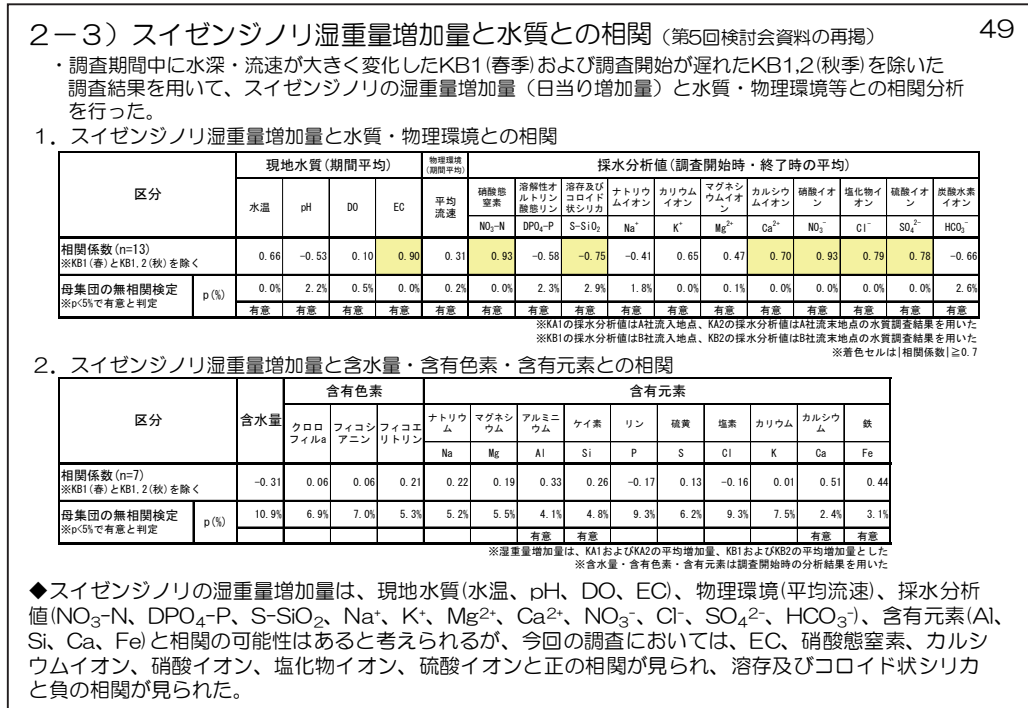


図-5.37 スイゼンジノリ湿重量増加変化

【第5回検討会資料】

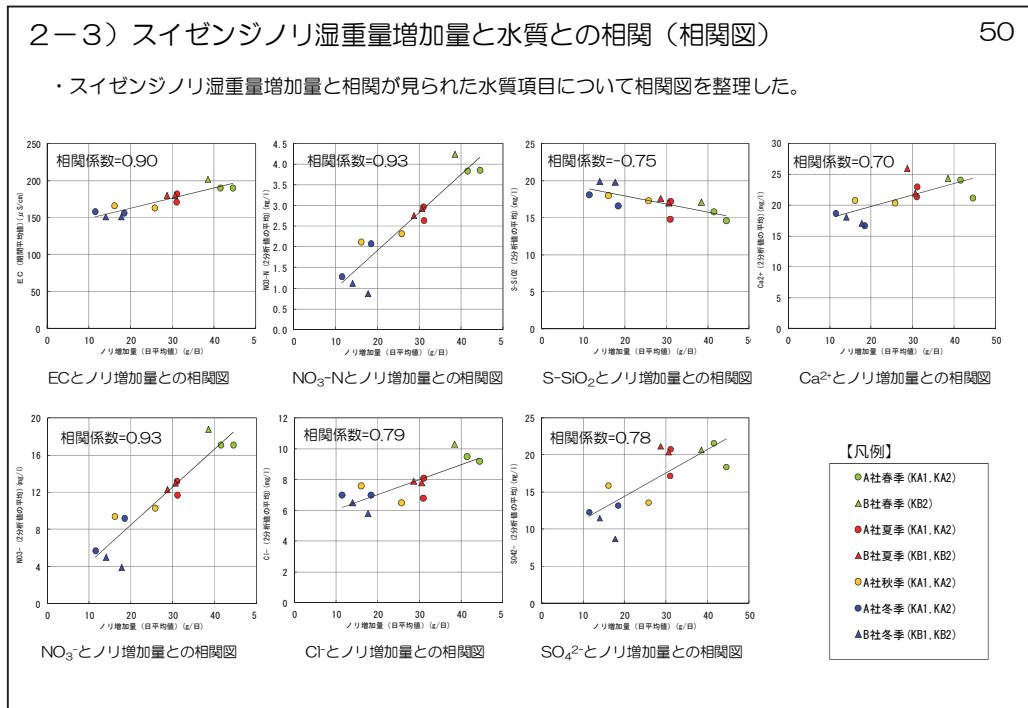
季節別では、春季>夏季>秋季>冬季の順に増加率が低下する傾向が見られた。

また、スイゼンジノリの湿重量の増加量と水質との関係を整理した結果、湿重量の増加量と EC(水中の溶解性塩類濃度と高い相関性がある)、硝酸態窒素(硝酸イオン)、カルシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオンとの関係に正の相関が、溶存及びコロイド状シリカとの関係に負の相関が見られる結果となった。



【第6回検討会資料】

図-5.38 スイゼンジノリ湿重量増加量と水質との相関



【第6回検討会資料】

図-5.39 スイゼンジノリ湿重量増加量と水質との相関図