

会議名	(社)農林水産情報協会(平成17年度第4回)第476回技術情報交流セミナー 水産ゲノム研究で何ができるか 水産におけるゲノム研究とその応用
開催日時	平成17年9月16日(金) 14:00~16:00
開催場所	製粉会館6階会議室(中央区日本橋兜町)
主催者	(社)農林水産情報協会
参加人数(概数)	約25名
1. 会議の概要	<p>調査の目的 異分野動物におけるゲノム研究の情報を得るとともに、魚粉は畜産用に蛋白質飼料として利用されており、畜産物のトレサビリティシステムにおいて魚種や産地識別に利用可能かどうかについて関心事項となる。よって、その実用性についての情報収集を行った。</p> <p>(資料別添。なお、今回の調査目的に対し調査結果の結論として、「可能性はあるが当面は期待できない」ものと考えられる。以下に報告するが、このセミナーの講演要旨は追って主催者の機関誌「農林水産技術研究ジャーナル」の記事として掲載されるものと思われるので参照されたい。)</p> <p>調査事項; 「水産ゲノム研究で何ができるか 水産におけるゲノム研究とその応用」 講師;(独)水産総合研究センター中央水産研究所 水産遺伝子解析センター長 中山 一郎 氏</p> <p>水産業の対象生物は、藻類、甲殻類、軟体動物、魚類から哺乳類まで多岐に及んでいる。これらの広範な生物を対照としたゲノム研究は、ヒトや稲、畜産動物などに比べれば遅れている。その現状と将来の展望について述べられた。</p> <p>(1) 水産ゲノム研究(寿司ネタゲノム研究)の現状 トラフグについてはヒトゲノムのモデルとして研究され、全配列が公開され、発生学の実験動物としてゼブラフィッシュやメダカの研究も進んでいる。</p> <p>(2) ノリゲノム研究 海苔は採集の機械化も進み、年間1兆円の産額があり、わが国の水産物として主要な位置を占めている。その生態系について、残念ながら英国女性の理学研究者によって明らかにされ、ゲノム技術開発が進んで日本の海苔産業に貢献し、熊本県には漁協により彼女の顕彰碑が建てられている。色落ち、雌雄決定機構解明の研究も進んでいる。 全国の海苔は野生種より強い養殖種のクローンがほとんどで、ゲノムは同一で育種に利用されている。</p> <p>(3) 魚類のゲノム研究 ヒラメの連鎖地図作成研究が進んでいる。</p> <p>(4) 魚介類遺伝子組換え体研究 魚介類の遺伝子組換え体研究は'80年代から始まり、すでに光るメダカ、光るゼブラフィッシュが市販された(現在は禁止されている)。日本でアマゴの組み替え体の研究が進み、中国、キューバではテラピアの組替え体開発が国家戦略目標になっており、また虹鱒へのテラピアゲノム導入による高成長、N排出削減が報告されている。環境保全の点から、海水魚では心配。対応策としては、組替え体の不妊化や倍数体の開発が考えられる。</p> <p>(5) 今後の展望 わが国では多岐に及んでいる魚種を絞り込めないなどに理由から、国家プロジェクト研究は行われていない。しかし、この多様性が優位な点もあり、公開</p>

	<p>されているフグ等の情報を利用した「比較ゲノム」の概念により、ソフトパスによるゲノム育種、直接改変するハードパスによる遺伝子組換え体開発、その環境保全性に関する研究開発を行い、実用化に結び付ける必要がある。</p> <p>今後の研究開発目標としてDNA情報の応用による種判別、集団判別、個体識別、性判別などが考えられる。また、将来の目標として家畜のように家魚化し、たとえば、行動制御も合わせたスーパーマグロ技術、色落ちがなく成長も早く美味しい海苔、バイオマスエネルギー源となる光合成能の高い昆布、などの開発が考えられる。</p>
2．今後の研究開発分野として重要と思われる関連発表課題・話題提供名	
3．その他の発表課題で関心のあったもの	
4．今後研究開発課題採択に当たって参考とすべき事項等	<p>当面、実用的な畜産技術に関連する水産ゲノム分野の研究課題は考えられないのではないかと。</p>
5．報告者	針生 程吉