

<p>1. 事業細目：利用加工技術研究費</p> <p>2. 研究名：琵琶湖産魚介類の無機成分の定量</p> <p>3. 研究期間：昭和63年度～平成元年度</p>	<p>予算額 1,278千円</p> <p>予算区分 県単</p> <p>4. 担当者：井嶋</p>
<p>5. 目的</p> <p>琵琶湖産魚介類を中心とした淡水魚の無機成分に関する栄養的特徴を明らかにする。</p>	
<p>6. 方法</p> <p>試料魚は1984年5月から1985年3月にかけて、天津市の淡水魚の仲買業者より購入した活魚あるいは水揚げ直後のもので、魚種によっては年2～3回時期を変えて採取した。一般的な料理用途に合わせて小型魚は全魚体、大型魚は部位別に粉碎し、直接灰化法で粗灰分量を測定した後、得られた灰を過塩素酸で加熱分解し、0.5N塩酸に溶解して試料液とした。</p> <p>(1) 魚種</p> <p>ニゴロブナ、養殖コイ、天然コイ、ハス、オ</p>	<p>イカワ、ホンモロコ、ウグイ、ニジマス、ビワマス、養殖アユ、コアユ、オオクチバス、ブルーギル、ウナギ、ヨシノボリ、イサザ、スジエビ、テナガエビ、カラスガイ、インガイ、セタンジミ</p> <p>(2) 測定項目および測定法</p> <p>Ca、Fe、Mg、Zn、Mn、Cu…原子吸光分析法</p> <p>P…モリブデン青吸光度法</p> <p>Na、K…炎光分析法</p>
<p>7. 結果の概要</p> <p>測定結果の平均値で、含量の多いものを選出して表1にまとめた。比較的食味する機会の多いものにアンダーラインを引いた。</p> <p>(1) Ca…全魚体で測定した魚類とエビ類、ドレスやセミドレスで測定したオイカワに多かった。これらは骨、殻に由来するものと思われる。</p> <p>(2) P…ビワマスの精巢、セミドレスのオイカワ、全魚体のハス、ニジマス、ホンモロコ等に多かった。また、Ca摂取時に重要な要素になるCa/P比はエビ類、シジミが7～9倍と特に高く、全魚体の魚類、ドレス、セミドレスのオイカワ、インガイ、カラスガイが1.7～3倍で続き、フィレー、筋肉で測定した魚類は1倍以下であった。</p> <p>Ca含量が多く、Ca/P比も高い全魚体の魚類、エビ類は良好なCa供給源である。</p> <p>(3) Fe…マス類、ウナギの肝臓と貝類のむき身に多く、ウナギの肝臓、貝類はFeの有用な供給源となる。</p> <p>(4) Na…全魚体のエビ類、養殖コイの肝臓等魚類の内蔵に多かった。しかし、全て150mg/100g以下であった。</p>	<p>(5) K…魚類の内臓や筋肉、テナガエビのむき身に多く、逆に貝類のむき身には30～49mg/100gと他に比べてかなり低かった。</p> <p>(6) Mg…ビワマス、オオクチバスの卵巣、全魚体のテナガエビ等に多く、貝類は12～19mg/100gと他に比べて若干低かった。</p> <p>(7) Zn…養殖コイの肝臓と卵巣、ビワマスの卵巣等魚類の内臓に多く、その内臓の影響が全魚体で測定したのも比較的高いようであった。</p> <p>(8) Mn…インガイ、カラスガイのむき身に極端に多く、続いてセタンジミのむき身、ニゴロブナの卵巣、全魚体のエビ類、イサザに多く、底棲の魚介類に多い傾向が見られた。</p> <p>(9) Cu…ビワマスの肝臓に極端に多く、続いてニジマスの肝臓、養殖コイの肝臓に多かった。エビ類にも若干多いようであった。</p>

8. 主要成果の具体的数値

表1 湖産魚無機成分含量上位10位一覧

順位	カルシウム (mg/100g)		リン (mg/100g)		鉄 (mg/100g)	
	1	テナガエビ (全魚体)	1,365	ビワマス (精巢)	416	セタシジミ (むき身)
2	スジエビ (全魚体)	1,026	オイカワ (セミドレス)	289	カラスガイ (むき身)	19.6
3	オイカワ (セミドレス)	876	ハス (全魚体)	289	イシガイ (むき身)	18.4
4	ハス (全魚体)	792	ニジマス (全魚体)	259	ウナギ (肝臓)	17.0
5	ニジマス (全魚体)	638	ホンモロコ (全魚体)	225	ニジマス (肝臓)	12.2
6	ホンモロコ (全魚体)	573	オイカワ (ドレス)	197	ビワマス (肝臓)	11.4
7	イサザ (全魚体)	554	イサザ (全魚体)	188	養殖コイ (肝臓)	8.84
8	オイカワ (ドレス)	437	コアユ (全魚体)	180	オオクチバス (肝臓)	6.02
9	セタシジミ (むき身)	389	ビワマス (卵巣)	171	ハス (肝臓)	5.16
10	イシガイ (むき身)	360	養殖コイ (卵巣)	150	ニゴロブナ (筋肉)	4.35

順位	ナトリウム (mg/100g)		カリウム (mg/100g)		マグネシウム (mg/100g)	
	1	スジエビ (全魚体)	122	ビワマス (精巢)	429	ビワマス (卵巣)
2	養殖コイ (肝臓)	117	ニゴロブナ (筋肉)	344	テナガエビ (全魚体)	45.1
3	ビワマス (精巢)	107	ニジマス (肝臓)	319	オオクチバス (卵巣)	41.0
4	ビワマス (肝臓)	103	テナガエビ (むき身)	313	オイカワ (セミドレス)	37.1
5	テナガエビ (全魚体)	100	ニジマス (筋肉)	310	ニゴロブナ (筋肉)	34.8
6	オオクチバス (肝臓)	97.1	ニジマス (全魚体)	304	天然コイ (筋肉)	34.2
7	ニジマス (全魚体)	91.1	ビワマス (筋肉)	304	ハス (全魚体)	34.1
8	養殖コイ (卵巣)	90.5	オオクチバス (筋肉)	300	テナガエビ (むき身)	32.4
9	ハス (全魚体)	87.1	ウグイ (筋肉)	297	スジエビ (全魚体)	32.2
10	ニゴロブナ (卵巣)	82.5	オイカワ (フィレー)	295	オオクチバス (筋肉)	31.6

順位	亜鉛 (mg/100g)		マンガン (mg/100g)		銅 (mg/100g)	
	1	養殖コイ (肝臓)	7.07	イシガイ (むき身)	34.8	ビワマス (肝臓)
2	養殖コイ (卵巣)	6.12	カラスガイ (むき身)	31.4	ニジマス (肝臓)	5.53
3	ビワマス (卵巣)	5.17	セタシジミ (むき身)	2.31	養殖コイ (肝臓)	2.59
4	オイカワ (セミドレス)	4.37	スジエビ (全魚体)	1.94	スジエビ (全魚体)	1.94
5	ハス (全魚体)	3.94	テナガエビ (全魚体)	1.44	テナガエビ (全魚体)	1.44
6	オオクチバス (卵巣)	3.83	イサザ (全魚体)	1.43	ウナギ (肝臓)	1.40
7	ウナギ (肝臓)	3.26	ニゴロブナ (卵巣)	1.28	ハス (肝臓)	0.82
8	ニジマス (全魚体)	2.83	ビワマス (卵巣)	0.43	ビワマス (卵巣)	0.62
9	ニゴロブナ (卵巣)	2.77	ヨシノボリ (全魚体)	0.42	ニゴロブナ (卵巣)	0.55
10	ニジマス (肝臓)	2.73	ハス (全魚体)	0.38	テナガエビ (むき身)	0.50

9. 今後の問題点

- ・魚体成分の成長に伴う変動および季節的変動の把握

10. 次年度の具体的計画