

PC-2708 製剤のアユに対する嗜好性及び吸収・排泄

見奈美 輝彦・宇野悦央

PC-2708製剤（塩酸ドキシサイクリン，以下DOTCと略記）のアユに対する基礎資料として，キャリアーを異にした製剤を用い嗜好性及び吸収・排泄について検討した。

材料及び方法

- 嗜好性 1) 試験期間：昭和57年5月31日～6月9日
2) 供試魚：平均体重10gの海産アユを用い，それぞれ屋外コンクリート池（2×3m，水深約0.3m）に収容した。
3) 供試薬剤：クエン酸及びラクトーズをキャリアーとし，その比率を変えた3種類のPC-2708製剤（DOTC 100mg（力価）/g含有）。
4) 試験区分：表1に示すとおり

表1. 嗜好性試験の区分

区 分	キャリアー(%)		投薬量 (mg/kg)	投薬期間 (日)	尾 数
	クエン酸	ラクトーズ			
JP-1-55	50	50	50	10	400
JP-1-56	20	80	50	10	400
JP-1-57	0	100	50	10	400
対 照	-	-	-	-	400

5) 投薬方法：所定量の薬剤を飼料の5%量の水に溶解し，体重の2%量の飼料に混和，それにフィードオイルを5%量添加し混合した。投与は1日量を2回に分けて行い，期間中の水温は16～17℃であった。

吸収・排泄 1) 試験期間：8月30日～9月3日

2) 供試魚：平均体重56gの海産アユを用い，それぞれ屋外コンクリート池（2×3m，水深約0.3m）に収容した。

3) 供試薬剤：JP-1-55及びJP-1-57

4) 試験区分：表2に示すとおり

表2. 吸収・排泄試験の区分

区 分	投薬量 (mg/kg)	投薬期間 (日)	尾 数
JP-1-55	50	5	100
JP-1-57	50	5	100

5) 投薬方法：所定量の薬剤を飼料の10%量の水に溶解し，体重の1%量の飼料に混和，それにフィードオイルを5%量添加し混合した。投与は毎日午前10時に1回行い，期間中の水温は20～22℃であった。

6) 試料の採取：図1に示すとおりで、投与後の3時間目に、また2日目は1, 6, 9, 24時間目にも行い、各9尾ずつを取りあげ3尾分を1検体として血清, 肝臓, 筋肉及び腸管を分離採取した。

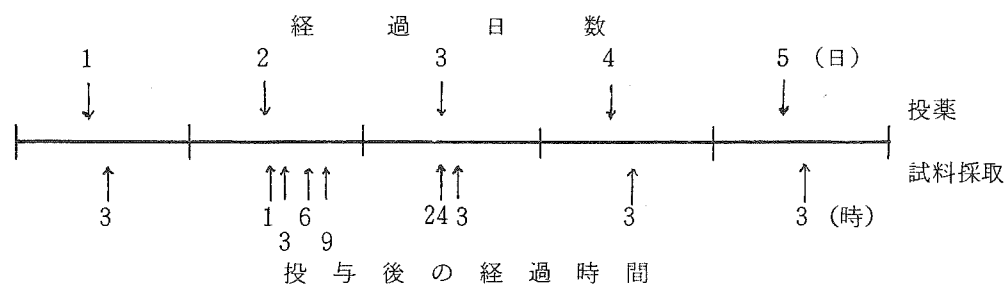


図1. 試料の採取経過

7) DOTCの分析：生物学的定量法により、台糖ファイザー（株）にて行った。

結果及び考察

嗜好性 各区の摂餌状況は、JP-1-55区が6日目からやや不良となったが、他の2区は対照区と同様に良好であった。参考までに10日間投与後3時間目に採取した試料（筋肉、内臓）のDOTC濃度を表3に示したが、平均値をみると筋肉では順に1.31, 1.00及び0.85 $\mu\text{g}/\text{g}$, 内臓では91.6,

表3. 嗜好性試験におけるDOTC濃度

No.	JP-1-55		JP-1-56		JP-1-57	
	筋肉	内臓	筋肉	内臓	筋肉	内臓
1	1.40*	97.0	0.95	76.0	0.83	45.8
2	1.14	98.0	0.71	40.0	0.30	20.0
3	0.89	76.0	1.38	68.0	0.54	60.0
4	1.65	105.0	0.63	63.0	0.48	24.5
5	1.48	76.0	0.48	54.0	0.63	67.0
6	0.60	45.0	1.20	100.0	0.64	44.0
7	1.90	130.0	1.55	116.0	0.53	37.0
8	0.78	83.0	1.58	73.0	3.00	54.0
9	0.75	78.0	0.83	63.0	0.75	45.0
10	2.50	128.0	0.68	30.0	0.83	60.0
平均	1.31	91.6	1.00	68.3	0.85	45.7

* $\mu\text{g}/\text{g}$

68.3及び45.7 $\mu\text{g}/\text{g}$ で、いずれもJP-1-55区が最も高く、次いでJP-1-56, JP-1-57区の順であった。

吸収・排泄 両区の摂餌状況は、JP-1-55区が2日目から、JP-1-57区が3日目からやや不良であった。

各組織中のDOTC濃度の推移を図2に示した。投与後3時間目についてみると，JP-1-55区では血清で $0.15 \sim 2.80 \mu\text{g}/\text{ml}$ ，筋肉で $0.17 \sim 0.67 \mu\text{g}/\text{g}$ ，肝臓で $0.56 \sim 2.80 \mu\text{g}/\text{g}$ ，腸管で $8.31 \sim 15.53 \mu\text{g}/\text{g}$ であり，筋肉と肝臓でかなりの変動がみられた。最高値は1又は2日目に，また最低値

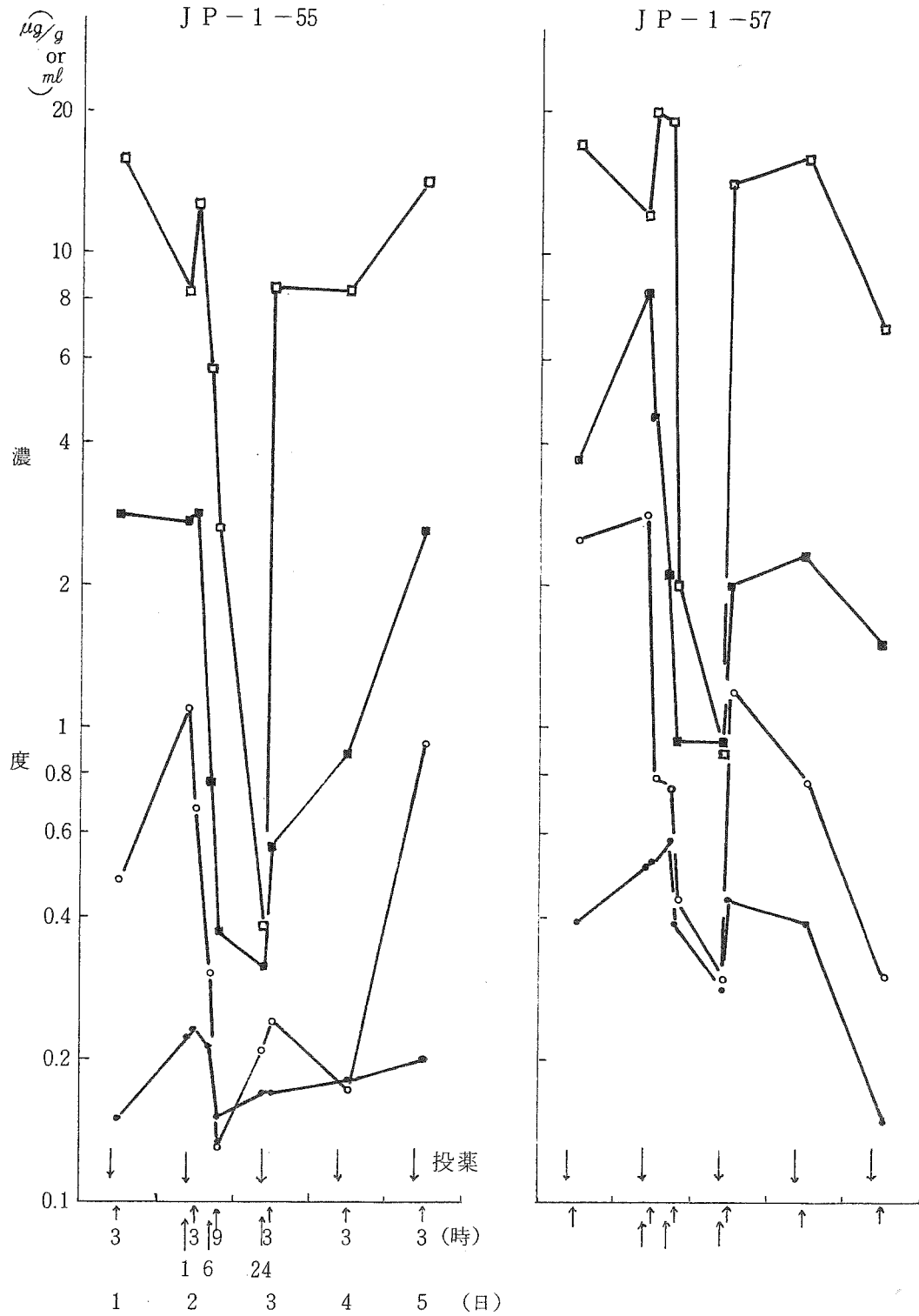


図2. 各組織中のDOTC濃度
 ●:血清 ○:筋肉 ■:肝臓 □:腸管

は1, 3又は4日目にみられた。JP-1-57区では血清で0.15~0.52 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 筋肉で0.29~2.48 $\mu\text{g}/\text{g}$, 肝臓で1.49~4.60 $\mu\text{g}/\text{g}$, 腸管で7.01~20.33 $\mu\text{g}/\text{g}$ であり, 筋肉でかなりの変動がみられた。最高値は1又は2日目に, また最低値は5日目にみられた。各組織中の濃度は両区とも腸管が最も高く, 次いで肝臓, 筋肉, 血清の順であり, またJP-1-57区の方が5日目を除きJP-1-55区よりも高かった。2日目の推移については, 最高値はJP-1-55区では投与後1又は3時間目に, JP-1-57区では1, 3又は6時間目にみられ, 共に9又は24時間目に最低値を示し類似した排泄傾向を示した。

DOTC製剤のアユにおける試験の一環として, DOTCの投与量を一定にしてキャリアーのクエン酸について嗜好性及び吸収・排泄との関連を検討した。まず, 嗜好性はクエン酸の比率が50, 20及び0%の製剤を10日間投与して摂餌状況を観察したところ, 50%製剤がやや劣る傾向がみられた。次に, 吸収・排泄は50及び0%製剤を5日間投与し, 血清, 筋肉, 肝臓及び腸管中のDOTC濃度の推移をみたところ, 各組織とも1~4日目は0%製剤の方が, また5日目は50%製剤の方が吸収がよい結果が得られた。嗜好性試験において参考までに終了後にみた筋肉と内臓中のDOTC濃度は50%製剤が最も高かったことと併せ, 吸収・排泄には特に明瞭な傾向はみられなかった。以上より, 今回の試験では吸収・排泄については十分な結果が得られなかったが, キャリヤーにより嗜好性等に差異が生ずるものと推察され, 今後は製剤のキャリアーについても考慮する必要があると思われる。