

放流用種苗育成手法開発事業（平成 28 年度／国庫委託）

一釣り人にとって大型ニジマスが釣れることの価値の評価一

高木優也・綱川孝俊

目 的

溪流魚場で大型魚の持ち帰りを制限した場合、大型魚を持ち帰れないことで不満を感じる釣り人がいる一方で、持ち帰れないとしても大型魚が釣れて喜ぶ釣り人が増えることが予想される。しかし、釣り人にとって大型魚が釣れることの価値を定量的に示した報告はない。

そこで、ニジマスの C&R 漁場においてアンケート調査を実施し、大型ニジマスが釣れることがどれくらい釣り人の満足度を高めるか調査した。C&R 区間で調査を実施したのは、大型魚が持ち帰られずに漁場に残っているため、漁期中のいつでも大型魚が釣れる可能性が維持されていると考えられるためである。

材料および方法

調査場所 栃木県北部の箒川（塩原漁協管内）において調査を実施した（図 1）。本漁場は、フライ、テンカラおよびルアー釣りの専用区間であり、漁期は平成 28 年 3 月 5 日から平成 29 年 1 月 9 日まで、対象魚種はニジマスである。

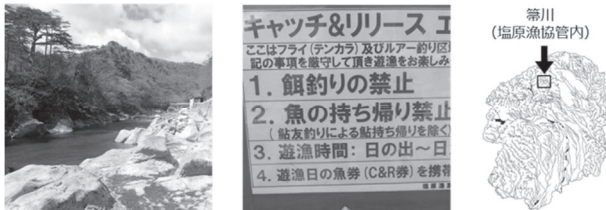


図 1 調査場所

調査方法 ある日の釣行の満足度は、釣れ具合、魚の質および環境によって決定されていると仮定した（図 2）。ここで、[姿形][地形] は全ての釣り人で条件が同じである。そこで、下線を引いた項目と釣り人の属性についてアンケート用紙（図 3）に記入を依頼した。溪流釣りでは釣り人同士がある程度離れて釣りをするため、周囲の釣り人の釣れ具合が満足度に影響（周りより釣れなかった）することはないと仮定した。釣り場の混み具合は満足度に影響すると考えられるが、1 日あたりの釣り人数は平均すると 13 人ほどなので、混み具合の影響は考慮しないこととした。

本漁場で釣りをするためには、1 日券を必ず購入しなければならない。そこで、売り上げの多い発券所にアンケート用紙の配布を依頼した。また、コンビニの自動端末での購入者が 1200 人（30%）程度いることか

ら、一部現場でも配布した。本漁場の釣り人数は年間延べ約 4 千人なので、2 千枚を上限に配布することとした。

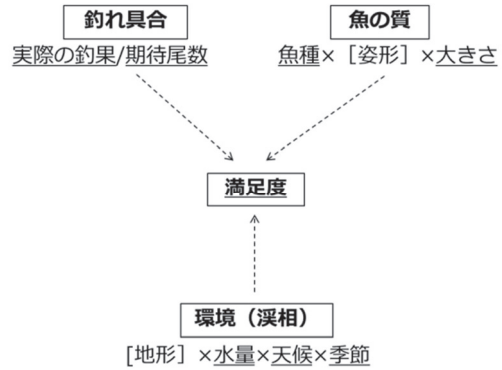


図 2 満足度に影響する要因の模式図

塩原C&R釣り場アンケート

年齢 [歳] [男 女] このアンケートに答える回数 [回目]
 住所 [県 市] 渓流釣り歴 [年]

Q1. 今日釣りについてお答えください

釣り日 [月 日] 釣り方(あてはまるものに○) [ルアー フライ テンカラ] 釣りをした時間 [時間]
 天気(あてはまるものに○) [晴れ くもり 雨 雪] 水量(あてはまるものに○) [湧水 平水 増水]

釣果(大きさに別尾数を記入)			今日の満足度		
魚種	~30cm	30~50cm	50cm~	低い	高い
イワナ	尾	尾	尾	1 2 3 4 5	→
ヤマメ	尾	尾	尾	あてはまるものに○	
ニジマス	尾	尾	尾		

Q2. 塩原C&R釣り場を年間何回利用しますか？
 年間に [] 回くらい

Q3. 塩原C&R釣り場では1日何尾釣れれば満足ですか？
 1日に [] 尾くらい

Q4. 今日支払った遊漁料を何に活用してほしいですか？

1. 魚の数を増やす	[] 円	} 合計 2千円
2. 大きな魚を増やす	[] 円	
3. 魚の姿形を良くする	[] 円	
4. 釣り場の環境を良くする	[] 円	

合計が2千円になるように100円単位でご記入ください

御協力ありがとうございました。本日より1週間以内に投函してください。
 このアンケートに関するお問合せ先
 栃木県水産試験場 TEL: 0287-98-2888

図 3 アンケートの様式

統計解析 満足できる尾数に対する実際の釣果を釣れ具合とし、統計ソフト R (version 2.15.2) を用いて、満足度を応答変数、釣れ具合および表 1 に示した

項目を説明変数とし、二項分布を仮定したロジスティック回帰分析を行い、総当たり法（MuMin パッケージの dredge 関数）でベストモデル（AIC 最小）を求めた。

表 1 項目の一覧と回答の内訳

項目	内訳
性別	男性52名、女性2名
年齢	平均52歳（範囲29~70歳）
住所	県内16人、県外38人
溪流釣り歴	平均22年（範囲1~60年）
釣行日	3月26日~12月1日
釣り方	フライ41人、ルアー13人
釣り時間	平均5時間45分（範囲2~11時間）
天気	晴れ23、曇り23、雨8
水量	濁水22、平水27、増水5
釣果	平均7尾（範囲0~23尾）
大型ニジマス (50cmオーバー)	平均0.8尾（範囲0~5尾）
満足度	平均3.2（範囲1~5）
年間利用回数	平均4回（範囲0~10回）
満足できる尾数	平均9尾（範囲1~30尾）

結果および考察

回収されたアンケートのうち、1 回目の回答かつ記載漏れのないものは 54 枚であった。その内訳を表 1 に示した。

満足度を予測するベストモデルとして、釣れ具合、大型ニジマスの尾数、溪流釣り歴、県外の釣り人かどうかを説明変数とするモデルが選択された（表 2）。釣れ具合が良いほど、釣れた大型ニジマスの尾数が多いほど満足度が高く、同じ条件であれば溪流釣り歴が長いほど満足度が低い傾向、県外の釣り人で満足度が高い傾向があるといえる。

表 2 満足度を予測するベストモデルの諸元

変数	係数	SE	z値	p値
釣れ具合	1.52183	0.39745	3.829	0.000129
大型ニジマスの尾数	0.28396	0.12702	2.235	0.025387
溪流釣り歴	-0.01255	0.01037	-1.210	0.226228
県外	0.45367	0.31082	1.460	0.144405
切片	-0.73036	0.35238	-2.073	0.038207

釣れ具合と満足度の関係をみると、満足できる尾数よりも実際の釣果が悪いときほど大型ニジマスが満足度を高める効果が高く、期待する釣果よりも 3 倍近く釣れるときには大型ニジマスが満足度を高める効果がほとんどなくなった（図 4）。釣れた尾数に満足していると考えられる釣れ具合 1 のときと比較すると、大型ニジマス 1 尾の釣獲は満足度を 7% 上昇させると推定される。実際の釣果の平均値（7 尾）は、満足できる

尾数の平均値（9 尾）を下回っていた。これは、平成 26 年に調査した一般的な溪流漁でも同様であった。¹⁾ 放流量を増やすことで、満足できる尾数を実際の釣果が上回る漁場をつくることは可能である。しかし、そのような漁場では釣り人が増加し、徐々に 1 人あたりの釣果が低下してくることが予想される。つまり、釣れる尾数を増やすことで釣り人の満足度を高めることは可能だが、それを維持することは難しい。そう考えると、大型魚 1 尾が満足度を 7% 上昇させることの意義は大きいと考えられる。

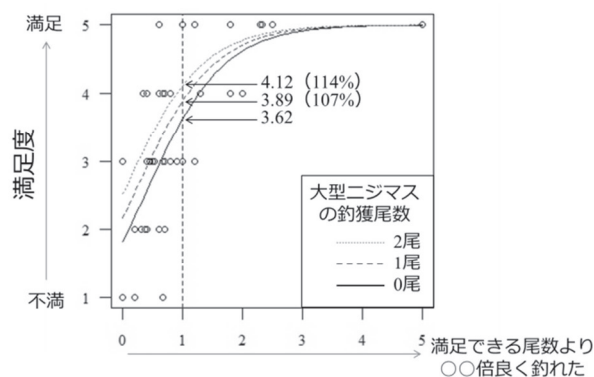


図 4 釣れ具合と満足度の関係

（曲線はロジスティック回帰分析で得られたベストモデルから、大型ニジマスの尾数を 0 尾、1 尾、2 尾と変化させた場合の予測を示す。）

引用文献

- 1) 高木優也・網川孝俊．放流用種苗育成手法開発事業研究成果報告書．2015

（指導環境室）