

Nishikigoi of Nagaoka_長岡の錦鯉ストーリー

序

1. 山古志の錦鯉のガイドポイント～ 観光ガイド説明案 (画像付き)
2. Nishiki-Goi --- Kasuga's scripts
3. 主要品種別作出年表と交配、選別の難しさ
～固定種でないがゆえに、優れた親鯉の交配、選別がいのち
4. 人気の品種五色について
 - (1) 紅白
 - (2) 大正三色
 - (3) 昭和三色
 - (4) 浅黄
 - (5) 五色
5. 講演会メモ : 山古志が生んだ錦鯉の歴史と文化
(20171021歴博講演会)

補足 成長する錦鯉の色の変化

(現在、オリジナル英文版のままです。後日、日本語にします)

補足 AI技術 (人工知能技術) への期待、工学技術への期待

補足 Nishikigoi of Nagaoka (Leaflet by Nagaoka city 2017)

～長岡市作成のパンフレットを文字起こししたものです。

参考 ～ 入手可能な参考資料を掲げました。

これ以外にも、ネットに多くの情報があります。

- 山古志地域の色鯉と角突き(前) 長岡郷土史45号(2008年)

ちなみに後編は、角突きについてです。

- ニシキゴイ 海外の目輝く 日経2017/10/31

- 山古志における養鯉業の実態と今後の課題 青柳(2008)

- 雪国の美学、「ふうど」2017冬号 (ココ・ポケット)

錦鯉の養鯉場を共同経営する方のお話を扱った特集号です。

ここで登場する大面さんは、2017年5月のはじめ、英語ガイド勉強会に、

堀口会長がお連れしてンバーでお会いし、直接お話を伺うことができました。

私が長町にいたころの近所、神田1丁目の安善寺門前に「大面呉服店」がありました。

今は阪之上に店舗移転されましが、そこのご当主だそうで、なつかしく感じました。

- Niigata Nishikigoi (written by Mark Gardner INPC, 国際錦鯉普及センター)

PDFで64ページもの大部の解説書です。 錦鯉の全国デビューとして今や伝説となっている、大正3年(1914年)の大正博覧会のと時の様子も知れます。5. の講演会でも、当時の大変な苦労があったこととお聞きし、今の山古志の錦鯉には、新種固定化のみならず、産業育成面でも、地域がひとりで闘った大変な歴史があったことを知りました。

- 越後長岡の錦鯉 、長岡市錦鯉養殖組合の協力、長岡市発行のパンフレット
5. の講演会で入手したものです。 英語、中国語の説明文もあり貴重だと思いますが、ほぼ同時期に発行された、もう一つの、冊子 Niigata Nishikigoi of Nagaoka (4章に文字起こし)と内容が重なり、配布先が少なかったかも知れません。

(以下、一部は T-7-2_山古志の錦鯉と重複)

1. Nishiki-Goi --- 山古志の風景



Typical colors of Nishikigoi
大森松男著、「錦鯉図鑑」、
池田書店(1976)

Landscape of Terraced
rice paddies and ponds
in Yamakoshi



1. 山古志の錦鯉のガイドポイント

上の錦鯉の写真は、大森松男著、「錦鯉図鑑」、池田書店(1976) から借用した図です。趣味で今から40年前に買った本であり、写真の錦鯉も、大正三色、昭和三色、貼分けドイツなどのまさに伝統的な錦鯉の品種です。この品種の全て、最初に生み出したのが山古志の人々です。たまに養鯉場を覗いて感じる個人的な印象として、この10年は、五色など、派手な中に地味なところもある品種の鯉が好まれているように感じます。

右下の写真は、虫亀から金倉山へのハイキングルートで撮った「山古志の棚池風景」ですが、撮った季節は数年前の8月の下旬です。写真では霧が出ていて、一瞬雲海に包まれ目の前も真っ白になりましたが、じきに晴れ、遠くに見えるのが八海山などの魚沼三山との説明を受けました。

そして棚池には、視力のいい人なら、泳いでいる錦鯉の赤い色を見つけることができるそうです。

(竹沢地区の、有名なカメラマン・ベストスポットでは、実際に赤いのが見える。) 積雪期以外のオールシーズン、水が張られている棚田・棚池を見ることのできる場所が山古志の景観の最大の特徴であり、多くの谷が各々深いため霧が度々発生するのも、全国から集まる写真愛好家に喜ばれるところです。

2. Nishiki-Goi --- Kasuga's scripts

As you may observe, Nagaoka is surrounded with low mountains and hills except northern side, that is a downstream of the longest river in Japan, the Shinano-gawa River. Mountains found in the eastern side are called the Higashi-Yama hills.

They are not so high, almost lower than 800 meters except one mountain of height 1537meters, the Mt. Sumon. Recently the Higashi-Yama hills area is designated as a prefectural natural park; it abounds in wild grasses and flowers, insects, birds and so on. A lot of hiking trails in the hills exist about 10 km from the Nagaoka Sta. Citizens enjoy trails in particular spring and fall.

Nishiki-Goi

Yamakoshi district over there is famous for the birthplace of the Nishiki-Goi, beautifully colored carps, Yamakoshi is also known as the largest fish-farming place.

Nishiki-Goi ponds are scattered in the entire area of the district. I heard there are several advantages in production of the Nishiki-Goi in Yamakoshi.

They are first, possessing good parent carps, namely not only beautiful but having strong resistance to diseases, and second having know-how of filtering good adult candidates from fingerling to adult, ratio is about one from ten thousands or more, and the last suitable natural condition, in particular water in terraced ponds. Prospects of a lot of the Nishiki-Goi ponds found in morning mist spread within wide view area is also well known for beautiful scenery, and one of the beautiful camera-spots in Nagaoka in all seasons.

3. 主要品種別作出年表と交配、選別の難しさ

<http://jnpa.info/koi060608.htm>

品 種	作出年	作出地	作出者	備 考
紅 白	明治22年(1890年)	小千谷市	広井国蔵	
秋 翠	明治39年(1906年)	東京都深川	秋山吉五郎	ドイツ×浅黄
大正三色	大正6年(1917年)	山古志村	星野栄三郎	紅白×別甲
黄写り	大正9年(1920年)	山古志村	佐藤与兵衛	黄別甲×真鯉
黄写り	大正9年(1920年)	山古志村	星野栄三郎	黄写り×黄写(固定)
白写り	大正13年(1925年)	山古志村	峰村一夫	黄写三色×♀白別甲(川上寅吉)
昭和三色	昭和2年(1927年)	山古志村	星野重吉	黄写×松川バケ
昭和三色	昭和2年(1927年)	小千谷市	星野喜七郎	昭和×白写(固定)
黄 鯉	昭和5年(1930年)	山古志村	松井佳一	S11年現在の錦鯉を花鯉と名称した。
金 兜	昭和17年(1942年)	山古志村	高野伊勢松	金棒×富士銀
黄 金	昭和22年(1947年)	山古志村	青木沢太	金兜×金富士
オレンジ黄金	昭和56年(1956年)	小千谷市	片岡正脩	浅黄×黄金(1963年固定)
ドイツ黄金	昭和33年(1958年)	山古志村	酒井富栄	黒ドイツ×黄金
金黄写り	昭和33年(1958年)	山古志村	高橋藤蔵	黄金×黄写り
張分黄金	昭和35年(1960年)	山古志村	酒井富策	黄金より
松葉黄金	昭和35年(1960)	小千谷市	間野栄三郎	
孔雀黄金	昭和35年(1960年)	小千谷市	平沢利雄	松葉張分×秋翠
プラチナ黄金	昭和38年(1963年)	富山県魚津市	吉岡忠夫	赤目黄鯉×ネズ黄金
越の緋色(みどり鯉)	昭和38年(1963年)	富山県魚津市	吉岡忠夫	秋翠×山吹黄金
紅光輝	平成2年(1990年)	小千谷市	鈴木富栄	ドイツ五色×ドイツ孔雀
金輝竜	平成2年(1990年)	山古志村	渡辺一治	ドイツ金竜×ドイツ金昭和・金竜=九紋竜×銀松葉
輝黒竜	平成4年(1992年)	小千谷市	青木春雄	九紋竜×菊水
紅輝黒竜	平成4年(1992年)	小千谷市	青木春雄	九紋竜×菊水
銀 河	平成10年(1998年)	小千谷市	片岡哲太郎	銀鱗羽日×五色×元黒孔雀

Nishiki-Goi ---交配の難しさ
<http://nishikimori.com/?cat=6>

錦鯉とは

中国の西晋時代(4世紀)の書に、さまざまな色の鯉について言及されていますが、錦鯉を育てることは19世紀の新潟県で始まったと一般的に考えられています。錦鯉は基本的には真鯉とは同種(鯉)とされており、遺伝子的には固定されていない観賞魚です。例えば、昭和三色同士の交配を行なっても昭和三色が出現する確率は交配する錦鯉によって異なり、その交配の相性によっては殆ど昭和三色が出現しないという場合もあります。

すなわち、昭和三色の場合、昭和三色になりうる稚魚として黒い稚魚と、紅白、または紅白に準じたタイプの鯉などになりうる黄色い稚魚が生まれます。それは黒子率と呼ばれるのですが、交配の組み合わせによっては黒子さえほとんど生まれない場合もある、ということなのです。

しかも黒子が全て昭和三色になるのではなく、成長するにつれ様々なタイプに分かれていきます。更に、例え昭和三色になったとしても、その鯉が優秀な錦鯉になることは非常に低い確率になります。

優秀鯉を生産することがいかに大変なのか分かってもらえると思います。

Nishiki-Goi ---当才魚の選別

山古志エリア、特に竹沢は、初期の錦鯉の新品種固定化について、大正期に「大正三色」、昭和初期に「昭和三色」、戦後直後に「黄金」など、大きな貢献をしています。ちなみに錦鯉の代名詞ともいえる「紅白」は、明治の中頃、古志郡東山村(現小千谷市)で初めて固定化されたという歴史があり、これらの錦鯉の基本の四系統の固定化を独占している長岡・小千谷こそが、錦鯉文化を作り上げた地であると言われているのも納得できる場所です。

この固定化という言葉ですが、外からの物理的・化学的な操作によって作り出すのではなく、生まれて数か月の幼鯉の姿から数年後に美しく育つ姿を予測する「眼力による選別」のみで、比較的安定的に当該の錦鯉を生産するというので、この言葉になったようです。錦鯉は真鯉と同じ種で、遺伝的な違いはないとされています。

固定化は英語でいうと、genetically fixationでしょうか。養鯉家のプロに、機会があれば品種の公式英語名とともに、お聞きしたいと思っています。品種の公式英語名は、毎年開催のオークションリストにあります。

Nishiki-Goi ---Culling of Tosai

「越後長岡の錦鯉」より

Breeders cull fries 3 or 4 times while three months.

In the first culling breeders remove fish which are deformity, have no pattern. After the first culling breeders look at fish's body, equality, and pattern, Thereafter fish are raised in mud ponds until fall.

Nishikigoi spawn 200,000-300,000 eggs once.

In the first cullig, the number of fries is decreased by one-tenth, and eventually the number is decreased by a few hundreds.

Breeders have expectation on these fishes.

選別された特色 filtering feature (選別 filtering ,sorting, culling)

選別して除く screen out

人工交雑 artificial crossing, breeding, hybrid

4. 人気の品種五色について

(1) 紅白

(2) 大正三色

(3) 昭和三色

(4) 浅黄

浅黄は、全て錦鯉の原点に当たります。背が青色の鱗で覆われており、鱗周辺は薄い色になっているので、全体がぼけて見える。つまり、地肌が編みのように見え、この色の薄い鱗の周囲を「覆輪」と呼んでいる。頭は白く抜け、両頬・腹部・鰭の根元に緋模様があることが基本になる。

幼魚の頃は派手さはないが、成長すると鱗の覆輪が大きくなり、見栄がする。五色ほか、多くの変種が、生まれている。

(5) 五色

作出は浅黄と大正三色の交配によって作られたために、大正三色の白・赤・黒と浅黄の青・濃紺の五つの色という名前の由来があったが、最近では五つの色に関係なく、白地に浅黄地を有し、なおかつ緋盤を持つ鯉のことを五色というようになっている。

もともとの五色は、美しい中に、渋い、わびさびを感じる鯉だが、紅白を交配させて作らた明るい五色は、昭和三色以上に、豪華さと美しさを兼ね備えたものとなっている。五色と衣は似ているが、地体が浅黄地のものを「五色」、白地のものは「衣」と判別している。

5. 講演会メモ：山古志が生んだ錦鯉の歴史と文化
 県立歴史博物館 講演会 2017/10/21
 元山古志村長・酒井省吾氏 (s3生まれ,s55-H12村長)
 おそらく、酒井元区長のお父上。

山古志の虫亀地域から、金倉山へ向かう途中に薬師様があり、その手前小千谷地域へ向かう道との分岐点に「薬師の陵(おか)」があります。地震後、私財を投じ、娘さんの礼子さんと共に崩れた斜面を改修し、お花畑に生まれかえました。春は芝桜、菜の花にチューリップ、菖蒲。秋はコスモスとはさ掛けの風景。八重咲きの固有種、山古志桜

コスモス畑

市営牧場ノコスモス畑はトラクターに種まき、こちらは手植え。並大抵なことではない。

大宝律令の時代、702年、越中から頸城、古志、蒲原などを越後に編入。中世になって、信濃川の東の地域を古志とした。牧野氏入府後、山古志は上組に編入された。山二十村と山六つ村。三根山藩と山古志を含む与板藩の交換により、山古志は天領となり、(桑名藩の管理下)出雲崎代官所の支配下におかれ、明治維新を迎えた。

出雲崎は元和2年(1616)徳川幕府の天領となり、良寛の生家橘屋に近く、町の中央に位置する

上杉氏時代の陣屋の場所(秋田屋敷)が、越後で最初の天領代官所となった。宝暦13年(1763)、40年間出雲崎にあった代官所は、再び尼瀬の稻荷町へと移転。

良寛の弟・由之は代官所を出雲崎に復帰する運動を起こすが、果たすことはできなかった。

文化5年(1808)、地滑りで、同じ尼瀬町内の現在の場所に移転。

数十万年前に、海中から出て隆起、泥炭層からなる、地滑りをおこしやすい地質。

ミネラルを多く含み、米、野菜も食味が高い。(新潟は軟水と言われるが)土中からの伏流水も豊富。

～鯉の養殖に野池が適している理由

牛 明治から大正期、二十村郷 130軒で、1-2頭/軒の角突き用の牛を飼っていた。

中越地震直前、旧山古志で100頭、小千谷で40頭、飼育されていた。

鈴木牧之の「牛の角突き図」

錦鯉の歴史

もともとは中央アジア原産とされるが、環境適応性が高く、また重要な食用魚として養殖、放流が盛んに行われたために現在は世界中に分布している。

日本のコイは大昔に中国から移入された「史前帰化動物」とされたこともあったが、琵琶湖など各地に野生のコイが分布し、第三紀の地層から化石も発見されていることから、やはり古来日本に自然分布していたとされる。

日本では外来魚であるブラックバスの問題がたびたび引き合いに出されるが、コイの放流はブラックバスの放流と同様の問題を抱えている。本種には低温に対する耐性や雑食性、さらに60センチ・メートルを超える大きさにまで育ち、大きくなると天敵がほとんどいなくなるといった特徴がある。

こうした特徴はいずれも侵略的外来生物に共通するものであり、実際国際自然保護連合では、コイを世界の侵略的外来種ワースト100のうちの1種に数えている。

山古志では、元和のころ、動物性たんぱく質供給源として飼育

(元和1615年から1624年 京都から濁沢に伝わった)

文化文政のころ、色のついた鯉が生まれ、鑑賞向けに改良開始。

長岡、小千、北魚沼一帯で生産。

江戸時代末期の文化～文政年間(1804～30)をさし、商品流通が進み、生活は

豪華放恣となって空前の繁栄を示したが、幕府や諸藩の財政は窮乏し、外圧も次第にきびしくなり、幕藩体制の矛盾は一層深化していた。

色鯉は緋鯉、浅黄、鼈甲から進化。

緋鯉(赤羽白)x白鯉(浅黄から出現する白色化したもの)=紅白
 明治初期、一匹50円、食用一貫目1円(3才魚、3匹)と投機があり、
 一時売買が禁止されるほど。

品種の改良

M43 ドイツ種の輸入

ドイツ鯉x浅黄=秋翠

S22 黄金鯉の出現

S36 錦鯉と呼び名が定着

紅白など品種名が、そのまま英語で使用される。

生産 メス 3,4才から8才ころまで。 オスは2才から。

鯉はけんかせず、仲良し。

山古志村は新潟県のほぼ中央に位置し、面積39.83km²、人口約2,300
 人の、周囲を山々に囲まれた全国的にも珍しい一郡一村の村であった。

古くは天領として桑名藩の管理下にあった古志郡であったが、
 明治4(1871)年の廃藩置県によって柏崎県に含まれ、同6年には
 新潟県と柏崎県の合併により、新潟県の管轄となった。

農業では厳しい地形的条件の中、棚田やはさ木などの伝統的景観が
 保護され、地域特性を活かした農業経営が行われている。
 また、「棚田や棚池の景観」は日本の伝統的農村風景として全国的な
 評価を得、多くの写真家はその撮影に訪れている。

薬師の陵

山古志の虫亀地域から、金倉山へ向かう途中に薬師様があります。
 その手前小千谷地域へ向かう道との分岐点に「薬師の陵(おか)」があります。
 季節によって色々な花が咲き、景色も良いので
 最近では山古志へ観光に来た人や山古志の人も立ち寄ります。
 あくまでここは私有地、個人で整備し花を植えている場所ですので、
 マナーは守って頂くようお願いいたします。 とおっしゃっていた。

補足 成長する錦鯉の色の変化

(現在、オリジナル英文版のままです。後日、日本語にします)

4. Color pigments of Nishiki-Goi (Nishikigoi)

(1) Judgement points to Japanese Nishiki-Goi appreciation

Judge points at Koi-competitions are their colors (Hi= red, Shiroji= white, and Sumi= black) along with their degrees of body size and pattern-steps. Kohaku-koi, one of representative type of Nishiki-Goi, is commonly judged based on their red Hi pattern and pure white Shiroji.

While looking at Tancho koi, they are judged based on the degree of roundness in their Maruten, namely round spot on the head, and the quality of their white Shiroji. Showa-sanshoku are judged based on the distribution patterns among red Hi, white Shiroji, and black Sumi in whole body.

(2) True Colors of Nishiki-Goi

The pigments kept in the skin cells bring different colors: red, black, blue, etc, into Nishiki-Goi. We can separate these pigments in three groups, red-yellow, black, and white.

Firstly, the red-yellow group is called Carotenoid, and the black group is Melanin. They are both light-adsorption type. There are about 20 different kinds of Carotenoid pigments that are found in fish. However, Nishikigoi has only 3 kinds; Lutein, Zeaxanthin and Astaxanthin. These pigments are kept in the koi's skin surface to make them look red. These red pigments are not produced by koi, itself.

Koi absorbs these pigments from their food or muds and keep them in the pigment cells. The koi that are sold in stores are usually fed color enhancement food (color-up food) to get bring out pigments.

Secondly, the pigment called Melanin brings black color into carp by itself. It is protective coloration for carp. Therefore, the color changes according to where they live. If they are in a dark place, their color will be pitch-black. When they are in a brighter place, their color will become grey. Carp changes their color instantly depending on the circumstance. However, this only applies to natural carp,

Magoi that live in natural rivers and mud ponds. The black color on Nishikigoi wouldn't change by circumstance.

Black color is improved varieties.

Blue color is also caused by the Melanin pigment. The water prism makes the dark color of bottom of the sea look blue to your eyes. The same happens to koi. The skin of the koi works like the prism to make the black Melanin color blue to your eyes.

And lastly, the last color group is white. It is light-reflection type, and the pigments are not resolved yet.

Light-adsorption type	Pigments
Red-Yellow pigment group	Orange Carotenoid protein
	Not being produced by koi, itself
Black-blue pigment group	Melanin
	Carotenoid
	Being produced by koi, itself
Light-reflection type	Pigment
White pigment group	Not identified yet

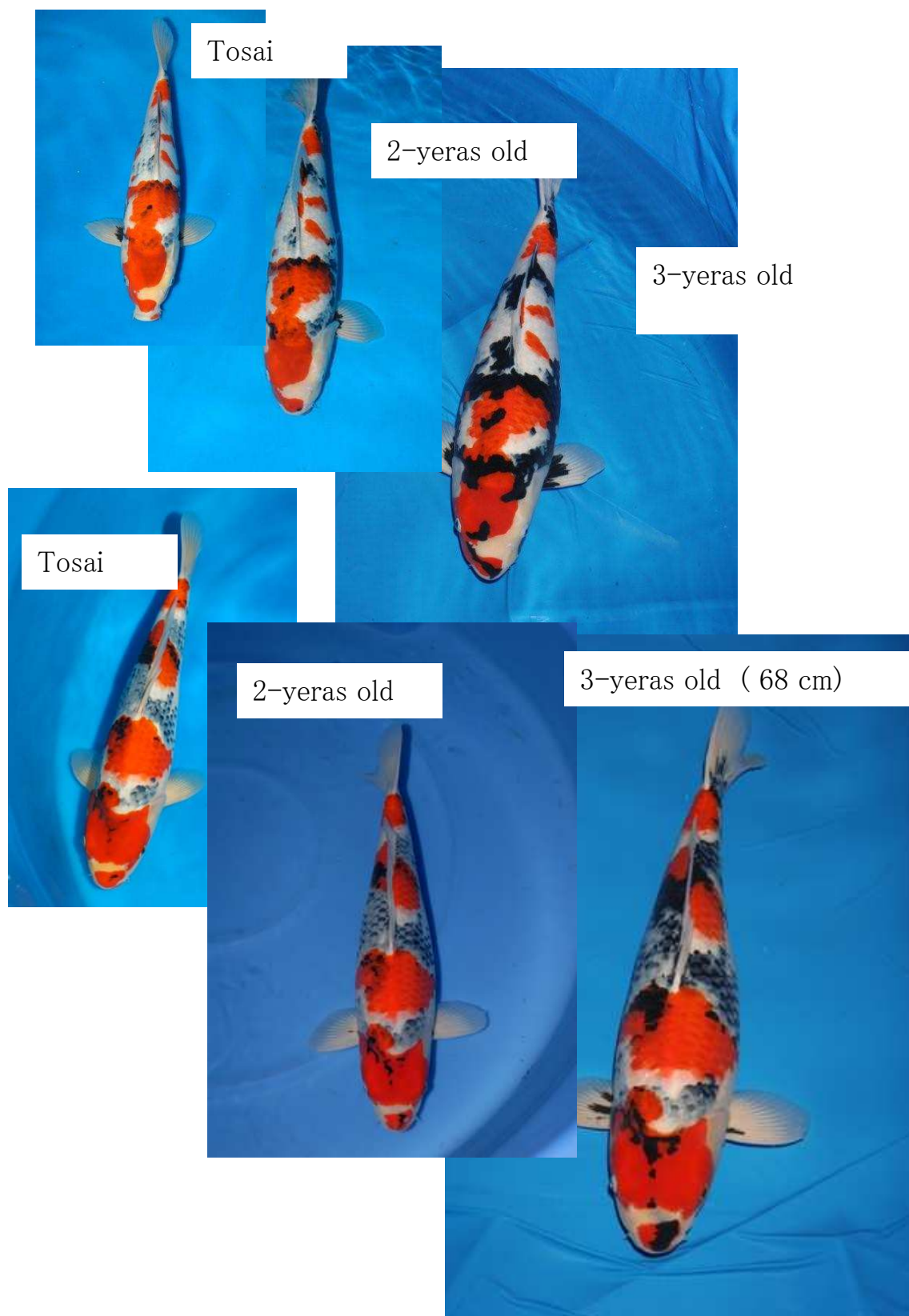
Table Difference of pigments included in Nishiki-Goi

(3) Color change in process of growing

As you can see in the next figures, black color only appear to change in process of growing. On the otherside, position of red and white colors would hardly change.

If you look closely the former position of black, you can find that there were shown gray color on the position.

There seems to be a secret or magic around here.



http://www.nishikigoi.co.jp/news/2009/03/post_31.html

補足 AI技術（人口知能技術）への期待、工学技術への期待

経験がものを言うと云われる「錦鯉の選別作業」にAI技術を利用しようとするニュース、最近(2019-2020)、新聞などで多くみられるようになりました。自動運転や医療診断でAI技術の実用化に成功していますが、それは膨大な正しい知識を素早くソフトに与えることができたからだと思います。つまり、安全状態、危険状態に関連する膨大な交通動画、膨大な数の健康な人と病気の人のCT画像、囲碁や将棋では、膨大な数の棋譜、AIゲームで自動的に収集されるAI同士の対戦棋譜が活用できたからこそ、と言えます。すると、「錦鯉の選別作業」の応用でも、このように、素早く、膨大な正しい知識を集めるということが可能なのか、ということがポイントになります。私は、御人的には、これは大変厳しい問題だと思います。理由を、以下に示します。

生き物であり、全ての稚魚を成長させて、行く末を確認して、人工知能のためのデータを得るためには、広大な広さの飼うための場所、餌代などの飼育費用が必要であり、不可能に近いと考えます。例えば、棚池として田圃1枚、三百坪(約992平方メートル)に、ひと夏養殖できるのは、5、60センチの鯉を、10匹程度といわれています。つまり、一匹当たり、100平方メートル、それが一回の産卵分で一万匹ですから、100万平方メートル、つまり一キロ四方の池、しかも池の底の良質の土壌と自然水の循環する池が必要ということになります。

これが、ひとつの種類、例えば紅白で、いろいろな色模様の数千の親鯉から生まれるのを飼育しなければならないことになるのです。単純に一万の親鯉からの子供を調べるために(10000平方キロ)の池が必要になる。これを1年毎に、10年

分、飼育するとなると、日本の国の耕作面積に匹敵するほどの面積です。

これが、親の種類、年齢で区別することも必要であり、もう不可能です。そこで、どうするか、ですが、「錦鯉の選別作業」のような、利用可能なデータが限られてしまうような場合には、プラスアルファの知識、判定基準が、絶対に必要です。それが何か、は、私には分かりません。

長年の錦鯉養殖業者の経験はもちろん必要だと思いますが、それを、どうデータ化するか、学習に生かしていくか、が大きな課題です。

囲碁の世界のAIが、囲碁の定石さえも教えないのに、知られている定石と同じものを作り、さらに新たな定石を作りだしたことを考えると、そういう経験やノウハウも、ないほうがいいのかも知れません。

五年後の結果、さらに十年後の結果がどうなるか、楽しみです。

(本ガイドの英文版では、下記のように、説明しました。)

5. AI application to Nishiki-Goi breeding

(1) Application to Filtering Nishiki-Goi

Nishiki-Goi breeding and difficulty to predict future-change of their body patterns

Body patterns of Nishiki-Goi change greatly during one year from birth. For example, pale grey-blue parts change to black or no-black, and it is difficult to predict the patterns one year later. Moreover, patterns sometimes change in not only saturation but also lightness. This predict-ability is said to be very complicated skill and one of the most important skills for Koi-breeders.

Therefore, Nishiki-Goi breeders expect that AI application is exceed the limit of human eye filtering Nishiki-Goi. First it can handle more judgement parameters at once, and second AI application never tired of work watching Nishiki-Goi.

Year 2019 was the first year several breeders have tried AI-application to Nishiki-Goi selecting.

I am confident of AI application to Nishiki-Goi, that it has a brilliant future.

I am looking forward to seeing how excellent Nishiki-Goi with AI-application grows.

(2) Pros and cons of AI filtering

Pros and cons of application AI are as follows:

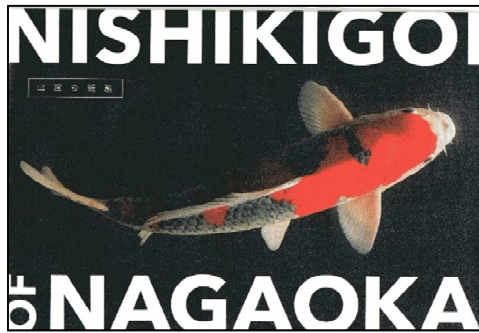
Pros AI can deal with many parameters simultaneously.

Cons It is difficult to gather examples a lot.

Acquisition of vast amounts of data regarding year by year pattern-changes in individual NishikiGoi

補足 Nishikigoi of Nagaoka (Leaflet by Nagaoka city 2017)

'(Revised partially by Kasuga)



(1) What is Nishikigoi

Nishikigoi, known as the symbolic fish of Japan, were created exclusively in Japan as an ornamental fish. The origin of breeding and raising Nishikigoi dates back to approximately 200 years ago. In the Yamakoshi District of Niigata Prefecture, the villagers customarily raised edible magoi, black carp.

During the early decades of the 19th century, a mutant carp with light red spots was found among a lot of magoi.

Since then, nearly 100 different varieties of beautiful Nishikigoi were produced through the breeders' continued efforts in the research and development of breeding techniques.

Yamakoshi's Nishikigoi became popular throughout Japan after being on display at the Tokyo Taisho Exposition held in 1914. Currently, Yamakoshi's lots of Nishikigoi are exported to various parts of the world.

The colorful carp, which can grow quite large, sometimes over 100 cm, are praised as the world's largest garden fish. One of the reasons Nishikigoi have continued to attract many admirers is that these species have a special attractiveness with the traditional Japanese aesthetic sense of simplicity and tranquility known as "wabi sabi" in Japanese.

These "swimming objects of art" are highly valued around the world as an important part of Japanese culture.

(Kasuga) Indeed, traditional Nishikigoi, Kouhaku and Sanshoku are quite gorgeous. On the other hand, recent popular Nishikigoi, Goshiki, Asagi, Shusui and so on, are rather elegant.

Goshiki is made from Asagi and Taisho–Sanshoku.

Both traditional and recent popular types are quite beautiful, in particular when they are large.

(2) Topography

The benefit of heavy snowfall provides abundant water sources

The Yamakoshi district, the birth of Nishikigoi, is located in a steep yet fragile mountaneous area, which has been formed on an ancient seabed covered with sedimentary mud and sand.

And then, moved slowly rising up over a span of five million years, which is thought deeply related with the formation history of the Japan Islands.

This area is called the "20–Village Community", where the locals have established a unique cultural zone with similar cultural aspects.

In winter, Yamakoshi has heavy snowfall, which usually accumulates and reaches heights of over four meters. During spring thaw, landslides often occur in Yamakoshi. Even though this particuler natural environment has caused tremendous damage to the people who have continued to live in this community, the melting water in spring and summer is a precious water source indispensable for their daily life. This melting water is the key element for the Nishikigoi industry in Yamakoshi.

(3) Agriculture

Unique water supply and water control system

Yamakoshi has a special water supply system that utilizes melt water, rain water, spring water, and ground water from horizontal wells. These wells run horizontally into the mountains to draw out ground water.

They are perfect for this mountaneous topography and natural environment blessed with strata that easily absorb the abundant melt water. Furthermore, there are social network called "Maki", which play an important role in controlling the local water supply. Maki are groups of related families. The maintaining of the membes' s livelihood and management of natural resources in this area are all based on these "Maki" groups.

These water supply and control systems have enabled the people to build terraced ponds, which are flexibly used as ponds for carp breeding in usual times and as reservoirs for rice farming in the dry season.

These systems have helped to bring about Yamakoshi's unique agricultural methods including the breeding and raising of Nishikigoi.

Nishikigoi of Nagaoka

(4) History

Magoi were originally a winter food source

In Yamakoshi, a community in a harsh mountaneous region known for its heavy snowfall, the people were often isolated during a snowy half a year due to a lack of access to neighboring communities.

Therefore, the people began raising edible magoi as a source of protein.

Magoi eggs hatched in terraced ponds in spring and the fry (young fish) were released into terraced rice paddies.

They grew together with the rice plants, while othe mature carp, including the parent fishes, were raised in terraced ponds.

Before the arival of the snowy months, all the magoi were transferred from the terraced paddies and ponds to household garden ponds. They were kept in the garden ponds as a valuable food supply in winter season.

This tandem linking system of rice farming and magoi raising is the origin of the present-day combined system of rice farming and Nishikigoi raising.

During the early decades of 19th century, a mutant carp with light red spots was found among a lot of magoi.

Keeping it and raising it finally brought about the beautiful Nishikigoi of the present day.

(5) Industry

Breeder's continued strenuous efforts helped nishikigoi become a global business

Various efforts in improving cross-breeding and raising Nishikigoi have been made since the prototypes of Nishikigoi first appeared in the Edo period. Cross-breeding technology tremendously improved in 1916 with the shift from pure-strain cross-breeding to hybrid cross-breeding, which produced an extensive array of new species, establishing the foundation of the present-day Nishikigoi culture.

Through these continued efforts of the people from generation, this method of rice farming and Nishikigoi raising in Yamakoshi's terraced paddies and ponds has developed extensively into an effective business operation in the mountaneous area, which is normally considered unsuitable for agriculture.

Industrialized Nishikigoi farming is making relatively favorable progress in terms of nurturing successors who are willing to make positive commitments in taking over the Nishikigoi farming business. Since Yamakoshi's Nishikigoi farmers expanded their business globally early on, a great number of overseas dealers and admirers from all over the world gather annually in Yamakoshi during the season of collecting (harvesting) Nishikigoi from outdoor ponds, which begins in October.

In the future, an increasing number of overseas tourists are expected to visit Yamakoshi for their pilgrimage to the mecca of Nishikigoi.

(6) Landscape

Unique management produces the beautiful terraced paddies and ponds

In Yamakoshi, many terraced paddies were converted to terraced ponds for raising Nishikigoi. The mountaneous region with its terraced paddies and ponds is a nostalgic landscape not found any other in Japan.

Regular maintenance including the cutting back of vegetation around the paddies and ponds is necessary to insure that the slopes get plenty of sunshine.

These kind of efforts are a unique feature of Yamakoshi that helps to maintain biodiversity and the various functions of the biosphere, as well as to protect endangered animals..

The preservation of rare species and human activity in the area are coincidentally intertwined.

In the early snows, the ponds are snowless spots dotting the white canvas of the land. During the months of deep snow, the edges of the tall ridges of snow surrounding the ponds accentuate the snowy landscape, which amazes all who come to see this panoramic view. In the snowy season, all is mely in white.

From the early spring to fall, these terraced paddies and ponds are always filled in wuth water. We are able to see the beautiful view everyday.

(7) Community

External Nishikigoi networks overcame a crisis

On October 23, 2004, the Great Chuetsu Earthquake hit the Chuetsu Region of Niigata Prefecture.

Most of the main roads in the Yamakoshi District had been fractured and collapsed as well as many of the terraced paddies and ponds.

All the residents were forced to evacuate, leaving behind their rice plants, cattle, and Nishikigoi, into which they had poured their hearts and souls.

However, the people in the community completed the reconstruction of their terraced paddies and ponds in three years by making the best use of their knowledge of water management and the mutual collaboration-cooperation system of the "Maki" network. Thus, the life in Yamakoshi began again.

Furthermore, Nishikigoi breeders from many parts of Japan visited the earthquake-stricken Yamakoshi immediately after the disaster and provided support by rescuing and loaning out parent fishes.

Nishikigoi admirers around the world also extended helping hands to the devastated community by presenting donations.

Restoration efforts in Yamakoshi were possible through not only internal bonds between the locals but also external bonds based on the network of supportive people from many other places in domestic and abroad.