

---

 総 説
 

---

## 黄斑部の名称

猪俣 孟, 岩崎 雅行

九州大学医学部眼科学教室

## 要 約

網膜の黄斑部には、臨床名と解剖名があって紛らわしい。臨床名の黄斑は解剖名では中心窩と呼び、臨床名の中心窩は解剖名で中心小窩と呼んでいる。このように日本語では、中心窩という同一の用語が臨床と解剖とでそれぞれ異なった部位を指している。そのために中心窩という用語を使用した場合には、それが臨床名なのか、解剖名なのか、いちいちことわらねばならない。これは実用上大変不便であり、改めたい。そこで、網膜黄斑部の臨床名および解剖名の形態学的な根拠と歴史的な背景について内外の文献を参照し、最小限の変更で従来の名称を紛らわしくないものに改める方法を検討した。

臨床名の「中心窩」“fovea”を「黄斑小窩」“macular foveola”または「中心小窩」“foveola”に変更することを提案する。この変更で、臨床名は、黄斑部、黄斑、黄斑小窩または中心小窩となり、解剖名は、中心部、黄斑、中心窩、中心小窩となる。すなわち、臨床名と解剖名で同一の用語が異なった部位を指すものがなくなる。この変更で黄斑部の用語の混乱が解消されることを期待する。(日眼会誌 101: 201-208, 1997)

キーワード：黄斑部, 黄斑, 黄斑小窩, 中心窩, 中心小窩

---

 A Review
 

---

## Nomenclature of the Macular Area

Hajime Inomata and Masayuki Iwasaki

*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Kyushu University*

## Abstract

There is a confusion in terminology of macular area of the retina. Particularly in Japanese, the word “fovea” has been used both for clinical term of the very center of the fovea (foveola) and for the anatomical term of fovea centralis. Therefore, whenever the term “fovea” is used in ophthalmology, one has to specify which meaning the word is being used for. This is the main reason why we propose to revise the nomenclature of the macular area. Based upon the historic background of histological findings regarding the macular area of the retina, the most suitable term instead for clinical use is discussed.

In conclusion, we propose the term “macular foveola” or simply “foveola” for clinical use in place of the term “fovea”. In this revision, the clinical terms will be macular area, macula (lutea), and macular foveola or foveola, and the anatomical terms, area centralis, macula (lutea), fovea centralis, and foveola. We hope this will eliminate the confusion in terminology of the macular area. (J Jpn Ophthalmol Soc 101: 201-208, 1997)

Key words: Macular area, Macula, Macular foveola, Fovea centralis, Foveola

## I 緒 言

黄斑は眼底の中心にあり、種々の全身疾患あるいは眼

疾患に伴って生じる病変も多く、さらに黄斑特有の疾患もある。眼科医にとって黄斑は日常の眼科診療できわめて重要な部位の一つである。黄斑あるいは黄斑部という

別刷請求先：812-82 福岡県福岡市東区馬出3-1-1 九州大学医学部眼科学教室 猪俣 孟

(平成8年3月13日受付, 平成8年10月7日改訂受理)

Reprint requests to: Hajime Inomata, M.D. Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Kyushu University, 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka-ken 812-82, Japan

(Received March 13, 1996 and accepted in revised form October 7, 1996)

用語を眼科医は頻用しているにもかかわらず、多くの場合正確な定義を知らずにあいまいな使い方をしているのが現状である。少し注意すれば、黄斑部の各部位には臨床名と解剖名があつて紛らわしく、しかもその名称が不合理であることに気づく。

現在使用されている黄斑部の日本語および欧文の名称は、次のようになっている。視神経乳頭縁の耳側約3.4 mmで水平線よりやや下方の位置に直径約2.0 mmの黄斑 macula lutea, または略して単に macula がある<sup>1)~3)</sup>。黄斑の中央は組織学的には緩やかな斜台 clivus をもつ直径約1.5 mmの浅い陥凹になっていて、これを解剖名で「中心窩」“fovea centralis” または単に “fovea” と呼ぶ<sup>4)</sup>。しかし、生体では感覚網膜はほぼ透明に近い膜組織であるために、検眼鏡で中心窩の部位の同定は困難である<sup>5)</sup>。輪状反射が中心窩の目安になるが、理論的に反射は播り鉢状の窪みの頂上のやや内側から生じるので、輪状反射は中心窩の斜台の頂上よりわずかに内側に相当する。したがって、検眼鏡的には中心窩は輪状反射の範囲よりもわずかに広く、黄斑はそれよりももっと広い。中心窩の中央にある底面は直径約0.3~0.4 mmの浅い陥凹で、感覚網膜の内顆粒層や神経節細胞層などの網膜内層を欠いている<sup>4)6)</sup>。これを解剖で中心小窩 foveola と呼び<sup>2)4)</sup>、臨床では検眼鏡でやや暗く認められる部で「中心窩」“fovea”(陥凹の中央 center of the fovea の意味)と呼んでいる<sup>2)7)~9)</sup>。中心小窩を中心にして直径5.0~6.0 mmの範囲は神経節細胞が2層またはそれ以上存在する部位、すなわち傍中心窩 parafovea および周中心窩 perifovea を含む範囲で、これを解剖では中心部 area centralis<sup>10)</sup> または中心部網膜 central retina<sup>2)</sup> と呼び、臨床では黄斑部 macular area または後極部網膜 posterior retina と呼ぶ<sup>2)6)~8)11)</sup>。我々も今までに黄斑部の解剖について、上記とほぼ類似したことを記載してきた<sup>12)~14)</sup>。

上記から明らかのように、日本語では「中心窩」、欧文では“fovea”という同一の用語が臨床と解剖とでそれぞれ異なった部位を指して使用されている。そのために、例えば日本語で「中心窩」という言葉を使用した場合には、それが臨床名なのか、解剖名なのか、いちいちことわらねばならない。これは実用上大変不便であり、改める必要がある。

そこで、現在使用されている黄斑部の名称のうち、不合理な点を改めることによって、眼科における用語の混乱を解消するのが本論文の目的である。

## II 実験方法

1. 網膜黄斑部の組織構築について調べ、それを基に黄斑部の名称の妥当性について検討する。

眼部悪性腫瘍のために摘出されたヒト眼球4眼を実験に用いた。患者の年齢は43~65歳で、眼球には臨床的に

も病理学的にも黄斑部に病変が生じていないことを確認した。摘出眼球は直ちに切半して、0.1 M カコジレート緩衝液を加えた4% グルタルアルデヒドで固定した。固定液中で中心窩を含む後極部網膜を実体顕微鏡下で切り出し、1% オスミウム酸で後固定した。エタノール脱水後、エポン 812 に包埋した。標本は Sorvall MT-2 B 超ミクロトームで切片を作成し、アズール II で染色して光学顕微鏡で観察した。

2. 網膜黄斑部の解剖名および臨床名の形態学的な根拠と歴史的な背景について、国外と国内の文献を参照して、問題点を明らかにする。

3. 上記の問題点に基づいて、従来の黄斑部の名称をできるだけ最小限の変更で紛らわしくないものに改める。

## III 結果

### 1. 網膜黄斑部の組織構築

中心窩 fovea centralis は極めてなだらかな傾斜(斜台)をもつ陥凹を示していた。中心窩の底面は双極細胞や神経節細胞などの網膜内層が欠損し、その厚さは約0.13 mmで、中心窩錐体細胞とごく少数のミュラー細胞から構成されていた。中心窩の底面の直径は、ヒトが立位の状態での水平方向は0.3~0.7 mmで、垂直方向は約0.4 mmであった。中心窩の底面は標本によってほぼ完全に平坦なものや、底面全体がわずかに浅く陥凹しているものなどがあり、必ずしも一定していなかった。しかし、底面内でのさらに深い陥凹は観察されなかった。底面の中央部では錐体細胞の胞体が密集して硝子体側へやや隆起するような集団を形成していた。その密集の周囲から視細胞の軸索突起、すなわちヘンレ線維層が出現し、その部位ではヘンレ線維層の分量だけ錐体細胞の胞体の隆起が低くなり、総じて中心窩の底面全体が一様に平坦になっていた(図1)。中心窩の底面と斜台の移行部は標本によってある角度をもって屈曲しているものと、角がなく緩やかな湾曲を描いているものとがあった。底面の辺縁からすぐに双極細胞などの内顆粒層の細胞が出現し、少し離れて神経節細胞が出現していた。底面の辺縁から最初の神経節細胞が出現するまでの距離は約0.12 mmで、同じく最初の血管が出現するまでの距離は0.15~0.2 mmであった(図2)。

### 2. 黄斑部の名称の歴史的背景

黄斑を最初に記載したのはイタリア人でミラノの科学者 Buzzi<sup>15)</sup>である。黄斑は、Buzzi とは独立にドイツの解剖学者 Soemmerring<sup>16)</sup>によっても確認された。死後に摘出されたヒト眼球を切り開くと、眼底の中央にほぼ円形のやや黄色を帯びた部位があり、しかもその中央は浅く陥凹している。この黄色を帯びた部位は黄斑 macula lutea (yellow spot), または略して単に macula, 陥凹部は中心窩 fovea centralis (central fovea), または単に fovea と呼ばれた<sup>5)</sup>。ここで、黄斑 macula lutea は肉眼解

剖による名称であり,中心窩 fovea centralis は組織解剖による名称である.黄斑が黄色を帯びてみえるのは,神経節細胞や双極細胞内に含まれるカロチノイド,すなわちキサントフィル xanthophyll の存在によるものである<sup>17)</sup>.黄斑の中央は肉眼的に黄色味が薄く,やや暗くみえるので,Soemmerring<sup>16)</sup>はここに小さな孔があると考えて中心孔 foramen centralis と呼んだ.これは組織学的には中心窩の中にさらに陥凹があることに注目したもので,現在解剖名として使われている中心小窩 foveola の最初の記載である<sup>5)</sup>.この部位は黄斑の中央ではキサントフィルもなく,また網膜の無血管帯(直径0.5~0.6 mm)が存在するきわめて特異な部位であり,特に Soemmerring's foramen,黒斑 macula nigra (black spot) または暗い黄斑 dark macula と呼ばれる<sup>5)</sup>.なお,近年蛍光眼底造影で黄斑の中央部は脈絡膜背景蛍光が造影されずに暗くみえることから,黄斑の暗黒帯 dark zone of the macula と呼ばれている<sup>18)19)</sup>.黄斑の暗黒帯がみられる理由として,この部位の網膜色素上皮細胞が細くて背が高いので,単位面積当たりの細胞数が多く,しかも細胞内の色素顆粒が他の部位よりも豊富であること,さらに感覚網膜にキサントフィルが存在し,同時に黄斑の中央は無血管帯があることなどが挙げられている<sup>18)19)</sup>.したがって,眼球を切断して硝子体側からみた肉眼解剖的用語である黒斑 macula nigra と蛍光眼底造影による脈絡膜背景蛍光のフィルター効果による黄斑の暗黒帯 dark zone of the macula とは,その範囲も意味するところも根本的に異なっている.暗い黄斑 dark macula は黒斑 macula nigra と同義であるが,黄斑の暗黒帯 dark zone of the macula とは同義ではない.混同しないように注意が必要である.

Buzzi および Soemmerring の記載から半世紀以上経過して,Müller<sup>10)</sup>が中心窩の周囲に神経節細胞が2層またはそれ以上重層している部位があることを発見し,これを中心部 area centralis と名づけた.これは,中心窩の中央を中心にして直径5.0~6.0 mm の範囲で,検眼鏡では上下アーケード血管のやや内側を含み視神経乳頭縁付近に達する.この部位は臨床名では黄斑部 macular area または後極部網膜 posterior retina と呼ぶ.したがって,黄斑部 macular area は黄斑 macula (lutea) よりずっと広い範囲を指す.

黄斑部に関する日本語の記載では,明治32年(1899)発行河本重次郎<sup>20)</sup>の「新訂眼科学」によると,「眼球ノ後極ニ於テ網膜陥没シテ死後稍々黄色ヲ呈スル所アリ,名ケテ黄斑部 Macula lutea と云ヒ,其中央ヲ中心窩 Fovea centralis ト云ウ。」と記されている.新訂眼科学のこの記載がそのまま石原 忍<sup>21)</sup>の「小眼科学」にも,庄司義治<sup>22)</sup>の「眼科診療の実際」にも踏襲され,現在に至っている<sup>23)</sup>.

### 3. 黄斑部名称の問題点

欧米では,いつの頃からか,またどのような理由によるものかはっきりしないが,黄斑部の名称に混乱を生じた.そこで,Hoganら<sup>2)</sup>および Orthら<sup>24)</sup>は黄斑部の解剖名と臨床名とを次のように整理した.解剖名として,神経節細胞が2層またはそれ以上存在する範囲を area centralis,その中央の陥凹部を fovea centralis,さらに陥凹の底面を foveola と呼んだ.臨床名には,それぞれに相当する部位を,macular area, macula, fovea と呼んだ(表1).この記載では,臨床名の macula と fovea という用語に以下の2つの点で問題がある.まず,macula には lutea とか nigra がついてはじめて黄斑あるいは黒斑という意味になり,眼底の特定の範囲を指すが,macula という言葉それのみでは単に斑(まだら)という意味にすぎず,特定の色調や範囲を意味しない.次に,macula nigra (黒斑)または little fovea (小窩)と呼ぶべき部位に fovea centralis の用語を誤用し,しかもそれを省略して fovea としたことである.これでは用語の混乱の解消にはならない.また,黄斑 macula (lutea) という用語は臨床および解剖に共通である.従来を表記(表1)では,解剖名には黄斑がないかのような誤解を招きかねない.

解剖名として使用されている中心窩の「中心」または fovea centralis の“centralis”は,眼底の中心,あるいは網膜の中心という意味である.したがって,そこにある陥凹が central fovea of the retina である.中心小窩 foveola は中心窩の中心に存在するので,英文では center of the central fovea とならねばならない.それを fovea centralis あるいは略して fovea とすることは誤りであることがすでに Polyak<sup>5)</sup>によって指摘されている.このように従来用語では,fovea centralis の用語が foveola の部位に使用され,しかもそれを略した用語である fovea を用いて混乱が生じた.

解剖学用語集 NOMINA ANATOMICA (NA) は解剖用語の基準になるもので,1955年パリで開催された国際解剖学会で初版本が配布された.それが基になって5年毎の国際解剖学会でその都度再検討され,改訂されている.NAの第2版(1964)<sup>25)</sup>では,Retinaの項に macula と fovea centralis があるが,foveola の記載がない.この用語集ではそれぞれの用語について説明がないので,fovea centralis が網膜のどこを指しているものである

表1 黄斑部の従来の名称

臨床名	解剖名
黄斑部 macular area	中心部 area centralis
黄斑 macula	中心窩 fovea centralis
中心窩 fovea	中心小窩 foveola

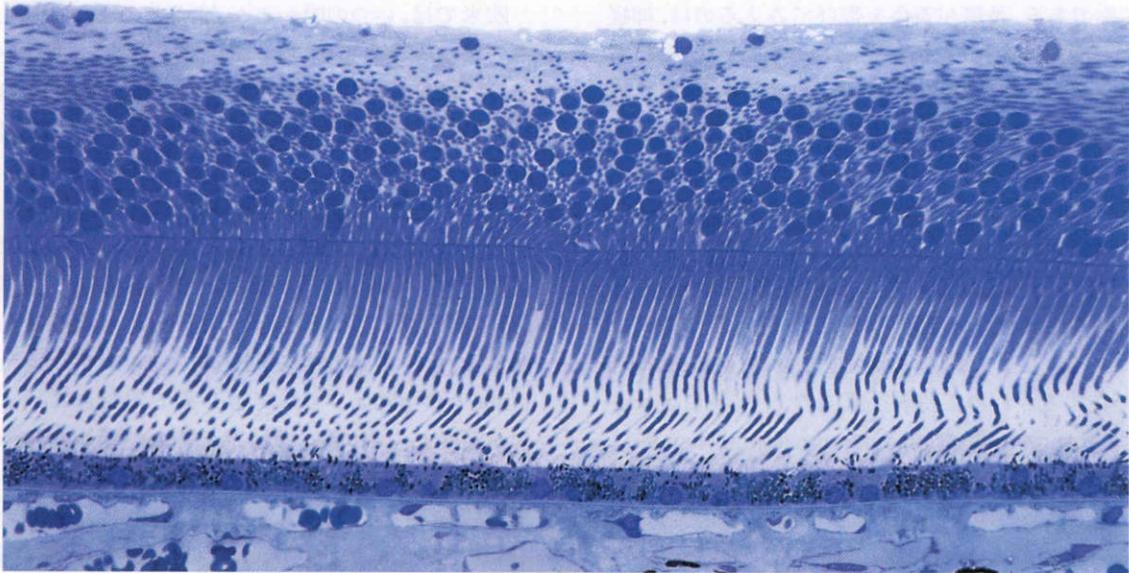


図1 ヒト網膜中心窩底面の光学顕微鏡写真。

中心窩の底面は直径約0.4 mm, 厚さ0.13 mmで, その硝子体側表面はほぼ平坦である。アズールII染色,  $\times 300$



図2 ヒト網膜中心窩底面と斜台との移行部の光学顕微鏡写真。

中心窩の底面と斜台との移行部は緩やかな湾曲でなだらかに移行している。底面の辺縁に内顆粒層の細胞(矢印1)があり, そこから約0.12 mmの位置で神経節細胞(矢印2)がみられるようになり, 約0.2 mmで毛細血管(矢印3)がみられる。アズールII染色,  $\times 340$

か明確でないが, これは解剖名の中心窩 fovea centralis であると判断するのが自然である。Dorland's Illustrated Medical Dictionary 第24版(1965)<sup>26)</sup>では, fovea centralis retinae はNAに従った用語であることを明記した上で, 次のように説明している。fovea centralis retinae は「黄斑の中央にある小さな陥凹で, そこでは網膜内層が側方に移動しているため, 最も鋭敏な視力を得る部位である。」すなわち, fovea centralis はfoveaの陥凹そ

のもの(斜台を含む)で, その底面foveolaを意味しているものではない。それを裏付けるかのように, 1990年のメキシコ市における国際解剖学会で承認されたNA第5版(1993)<sup>27)</sup>では, 従来のmacula, fovea centralisの他に, 新たにfoveolaの用語が加わった。日本語の解剖学用語NOMINA ANATOMICA JAPONICA(JNA)はNAがそのまま翻訳されたものであるが, その改訂11版(1978)<sup>28)</sup>にも, 最近の改訂12版(1993)<sup>29)</sup>にも黄斑と中心

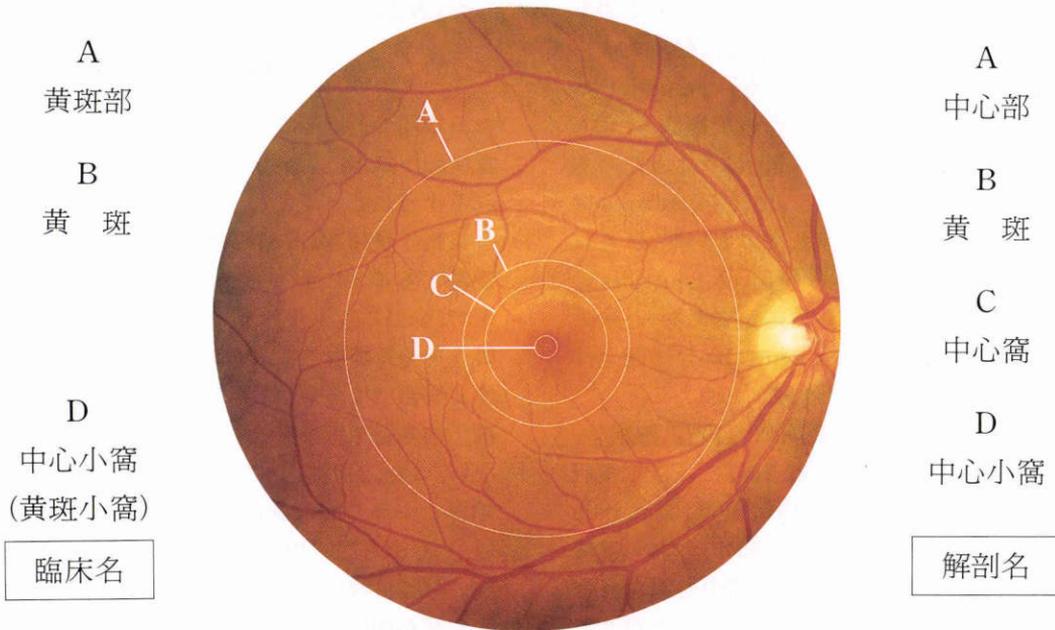


図3 黄斑部の新しい日本語名称(案).

従来の黄斑部の名称のうち,臨床名の「中心窩」を「黄斑小窩」または「中心小窩」に改める.これで,異なった部位を指す同一の用語がなくなり,用語の混乱が解消されることを期待する.黄斑は臨床と解剖で共通であるので,両方に記載している.

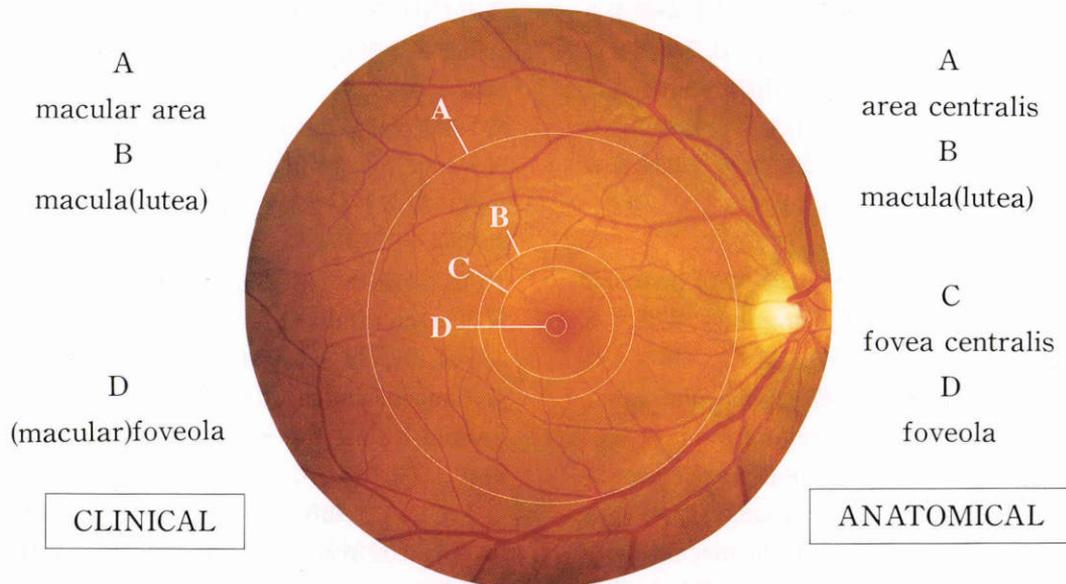


図4 黄斑部の新しい欧文名称(案).

従来の黄斑部の名称のうち,臨床名の“fovea”を“macular foveola”または単に“foveola”に改める. macula(lutea)は臨床と解剖で共通であるので,両方に記載している.

窩は記載されているが,まだ中心小窩の記載はない. Dorland's Illustrated Medical Dictionary 第25版の日本語版であるドーランド図説医学大辞典(1988)<sup>30)</sup>では, macula lutea retinae, fovea centralis retinae, および Soemmerring's foramen の項があるが,説明文は fovea centralis と foveola が混同されている. 日本語の解剖学辞典(1984)<sup>31)</sup>でも,「中心窩(直径1.5mm)では視細胞層だけで他の層がまったく存在しない。」と記されている.

一見 foveola の説明のようであるが,foveola の直径は1.5mmもない.これはfovea centralis と foveola を混同したもので,正しくない.

中心小窩 foveola の用語についても混乱がある.元来 foveola は中心窩の底面(直径約0.4mm)に存在する直径約0.35mmのさらに深い陥凹に対して命名されたもので,これをKuhnt's foveola fundi という<sup>4)32)</sup>.その後の文献では,foveola はfovea centralis の中央にある網膜

内層を欠く底面そのものを指している」と記載するものもあれば<sup>2)5)9)</sup>, fovea centralis の底面の中央に存在する小さな陥凹と解釈しているものもある<sup>7)</sup>. Yamada<sup>33)</sup>は fovea centralis の中央底面を電子顕微鏡で観察し、底面には foveola に相当するさらに深い陥凹はなかったと報告している。今回の我々の観察でも、fovea centralis の底面は標本によって必ずしも一定していないが、さらに深い陥凹はなかった。このことから fovea centralis の底面そのものを foveola とみなして差し支えない。最近では、foveola の定義として fovea centralis の底面全体を指しているものが多い<sup>2)9)33)34)</sup>。

日本語の名称については、河本重次郎の「新訂眼科学」の記載は欧文教科書の翻訳と思われるが、この日本語訳にも2つの点で問題がある。問題の第1点は、macula lutea の日本語訳は黄斑であって、黄斑部ではない。黄斑部はもっと広い範囲で、傍中心窩および周中心窩を含む上下の血管アーケードで囲まれた範囲を指すことはすでに述べた。問題の第2点は、欧文の場合と同様に、解剖名の中心窩 fovea centralis という用語を解剖名の中心小窩 foveola に相当する部位の臨床名として使用したことである。わが国でも、網膜に存在する陥凹の中央 center of the central fovea の意味で「中心窩」の用語が誤用された可能性がある。いずれにせよ、わが国では黄斑部と黄斑が混同され、さらに「中心窩」という用語がそれを耳にただけでは、それが欧文の解剖名としての fovea centralis の部位なのか、foveola の部位なのか判断することができず、混乱することになってしまった。

#### 4. 名称の変更

臨床名の「中心窩」“fovea”を「黄斑小窩」“macular foveola”, または単に「中心小窩」“foveola”に変更する(表2)。これで、同一用語が別の部位を指すことがなくなり、混乱が避けられる。臨床名は、黄斑部 macular area, 黄斑 macula (lutea), 黄斑小窩 macular foveola または中心小窩 foveola となり、解剖名は、中心部 area centralis, 黄斑 macula (lutea), 中心窩 fovea centralis, 中心小窩 foveola となる。ここで、黄斑 macula (macula lutea の略語としての)は臨床と解剖で共通の用語である。そこで、黄斑 macula (lutea) を臨床名と解剖名の両方に記載

した(表2, 図3, 4)。

## IV 考 按

日本語の黄斑部の名称は、明治32年(1899)発行の河本重次郎<sup>20)</sup>の「新訂眼科学」以来、それが眼科臨床で使用されるようになっておよそ100年近くを経過する。このように長年使用され、慣れ親しんできた学術用語はそれを変更することによって、かえって混乱を招く恐れもあるので、安易に変更すべきではない。この用語を、解剖学的概念を全く無視して、日本国内で、しかも臨床のみに使用する場合にはあまり混乱はないかも知れない。しかし、解剖学的基礎知識を無視して臨床問題を論じることはできない。また、国際学会で研究内容を発表し、あるいは討論できるような国際的に通用するものでなければならない。そもそも医学用語に臨床名と解剖名があることは良いことではない。しかし、黄斑部の名称に関しては、欧米でも我が国でも、臨床名と解剖名が区別されて使用されてきたという歴史的経緯があるので止むを得ない。

用語の変更にあたっては、大幅な変更はかえって混乱を招くので、最小限にとどめるべきである。それで、歴史的背景からも解剖学的根拠からも誤用と考えられる臨床名の「中心窩」“fovea”だけを変更することにした。

解剖名の中心小窩 foveola に相当する部位の臨床名を黄斑の中央にある中心小窩 foveola という意味を加味して「黄斑小窩」“macular foveola”または単に「中心小窩」“foveola”という用語に変更した。これだと解剖名の中心小窩に対応する臨床名であることが一目瞭然である。これで同一用語が異なった別の部位を指すことがなくなり、混乱が避けられる。臨床名は、黄斑部 macular area, 黄斑 macula (lutea), 黄斑小窩 macular foveola または中心小窩 foveola となり、解剖名は、中心部 area centralis, 黄斑 macula (lutea), 中心窩 fovea centralis, 中心小窩 foveola となる。それぞれの用語を耳にするだけで、それがどこを指しているのかを判断することができる。

さてここで、臨床名として提案した黄斑小窩 macular foveola と解剖名の中心小窩 foveola との異同について考察を加える必要がある。厳格に言えば、黄斑小窩は検眼鏡でそれを同定する目印がない。その理由は fovea centralis を検眼鏡で認識するのが困難であるのと同様に、この組織が透明であることによる。強いて目標となるものを挙げるならば、検眼鏡で黄斑の中央に観察される点状反射とその周囲のやや暗くみえる円形部分を指す。これは、いわば黒斑 macula nigra に相当する部位で、解剖名の中心小窩 foveola にほぼ相当する範囲である。黄斑小窩の範囲は黄斑中央の無血管帯より狭い。黒斑の直径は約0.4 mmで、無血管帯のそれは直径0.5~0.6 mmである。網膜血管の存在と神経節細胞の存在は密接に関係<sup>34)</sup>、血管が出現する部位では神経節細胞層が存在する。それ故に無血管帯の外で血管がある部位ではキサン

表2 黄斑部の新しい名称(案)

	臨床名	解剖名	広さ(直径)
A	黄斑部 macular area	中心部 area centralis	5.0~6.0 mm
B	黄斑 macula (lutea)	黄斑 macula (lutea)	2.0 mm
C		中心窩 fovea centralis	1.5 mm
D	中心小窩 (黄斑小窩) (macular) foveola	中心小窩 foveola	0.4 mm

トフィルが存在するので、黒斑ではなく、黄斑の暗黒帯である。黄斑の暗黒帯は中心小窩よりも、さらに無血管帯よりも広い。

黄斑の中央に観察される点状反射を従来中心窩反射 central reflex と呼ぶが、中心窩反射は reflex of the foveola でなければならないことが明記されている<sup>5)</sup>。すなわち、中心小窩反射 foveolar reflex というべきである<sup>11)</sup>。このことから理解できるように、臨床名の「中心窩」は臨床でも解剖でも中心小窩 foveola と呼んで不都合はない。「黄斑小窩」「macular foveola」または「中心小窩」「foveola」は、将来欧文の臨床名の「fovea」の誤用が改められて、「foveola」に変更されても国際的に十分に対応できるものである。臨床名と解剖名が指す部位がほぼ同じであるならば、異なった用語である必要はない。臨床名も解剖名も「中心小窩」「foveola」に統一することに異論はない。ただし、黒斑 macula nigra は眼科医になじみが薄いので、その可能性は少ないと思われるが、原典が尊重されて、「foveola」が、「macula nigra」に変更された場合には、日本語はその訳語である「黒斑」に変更した方がよい。

結論として、臨床名の「中心窩」を「黄斑小窩」または「中心小窩」に変更することを提案する。欧文では、臨床名の「fovea」を「macular foveola」または単に「foveola」に変更する。この変更で、黄斑部の名称についての混乱が解消されることを期待する。

本論文の要旨は第100回日本眼科学会総会(1996年5月、京都)において報告した。

#### 文 献

- 1) **Straatsma BR, Foos RY, Spencer LM**: The retina-topography and clinical correlations. In: Symposium on Retina and Retinal Surgery. Trans New Orleans Acad Ophthalmol, Losenthal JW, et al (Eds). The CV Mosby, St Louis, 1-26, 1969.
- 2) **Hogan MJ, Alvarado JA, Weddell JE**: The macular region. In: Histology of the Human Eye. An Atlas and Textbook. WB Saunders, Philadelphia, 491-498, 1971.
- 3) **François P, Bonnet M**: La Macula. Masson, Paris, 1-10, 1976.
- 4) **Polyak SL**: Regional subdivision of the retina: Yellow spot and the central fovea. In: The Retina. The University of Chicago Press, Chicago, 196-210, 1941.
- 5) **Polyak S**: The Vertebrate Visual System. The University of Chicago Press, Chicago, 45, 50, 59, 262-266, 1957.
- 6) **Rohen JW**: Das Auge und seine Hilfsorgane. In: v Möllendorf W (Ed): Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen. Band 3, 4. Vierter Teil, Springer-Verlag, Berlin, 102-106, 1964.
- 7) **Duke-Elder S**: The areal subdivision of the retina. In: System of Ophthalmology, Duke-Elder S (Ed): Vol 2, Henry Kimpton, London, 264-273, 1961.
- 8) **松井瑞夫**: 図説 黄斑部疾患. 金原出版, 東京, 1977.
- 9) **Sigelman J, Ozanics V**: Retina. In: Ocular Anatomy, Embryology, and Teratology. Jakobiec FA (Ed): Harper & Row, Philadelphia, 441-506, 1982.
- 10) **Müller H**: Bemerkung über die Zapfen am gelben Fleck des Menschen. Würzburg Naturwiss Ztschr 2: 139, 1861, cited by Polyak S: The Vertebrate Visual System. The University of Chicago Press, Chicago, 50, 1250, 1957.
- 11) **Spitznas M**: Der normale ophthalmoskopische und hitologische Befund der Maculazone und seine Varianten. In: Ber 73. Zusammenkunft, Deutsch Ophthalmol Gesells Jaeger W (Ed): Verlag von JF Bergman, München: 26-37, 1975.
- 12) **猪俣 孟, 石川豊子**: 網膜の解剖. 新臨床眼科全書, 第8巻A, 網膜疾患(1), 塚原 勇編, 金原出版, 東京, 1-53, 1984.
- 13) **岩崎雅行, 猪俣 孟**: 中心窩(黄斑)の構築. 臨眼 40: 1248-1249, 1986.
- 14) **岩崎雅行, 猪俣 孟**: 黄斑部網脈絡膜構造の特殊性. あたらしい眼科 6: 171-177, 1989.
- 15) **Buzzi F**: Nuove sperienze fatte sull'occhio umano. Opuscoli Scelti Sulle Scienze e Sulle Arti, Milano, 5: 85, 1782, cited by Polyak S: The Vertebrate Visual System. The University of Chicago Press, Chicago, 45, 1100, 1957.
- 16) **Soemmerring ST**: De foramine centrali limbo luteo cincto retinae humanae. Comment Soc Reg Sc, Gotting, 13: 3, 1799, cited by Polyak S: The Vertebrate Visual System. The University of Chicago Press, Chicago, 45, 50, 1311, 1957.
- 17) **Wald G**: Human vision and the spectrum. Science 101: 653-658, 1945.
- 18) **Shikano S, Shimizu K**: Atlas of Fluorescence Fundus Angiography. Igaku Shoin, Tokyo, 1968.
- 19) **Yanoff M**: Macular pathology. In: The Macula. A Comprehensive Text and Atlas. Yannuzzi LA, et al (Eds): The Williams & Wilkins Company, Baltimore, 3-13, 1979.
- 20) **河本重次郎**: 新訂眼科学. 上巻, 448-453, 1899.
- 21) **石原 忍**: 小眼科学. 第二版, 金原出版, 東京, 207, 1929.
- 22) **庄司義治**: 眼科診療ノ實際. 改訂第三版, 南山堂書店, 東京, 262-265, 1936.
- 23) **加藤 謙**: 黄斑部とその異常. 日眼会誌 80: 1327-1361, 1976.
- 24) **Orth DH, Fine BS, Fagman W, Quirk TC**: Clarification of foveomacular nomenclature and grid quantitation of macular disorders. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryng 83: op506-op514, 1977.
- 25) **NOMINA ANATOMICA**. Second Edition, Excerpt Medica Foundation, Amsterdam, 57, 1964.
- 26) **Dorland's Illustrated Medical Dictionary**. 24th Edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 581, 866, 1965.
- 27) **NOMINA ANATOMICA**. Fifth Edition, Williams & Wilkins, Baltimore, A 81, 1983.
- 28) **解剖学用語(NOMINA ANATOMICA JAPONICA)**. 改訂11版, 丸善, 東京, 198, 1978.

29) 解剖学用語(NOMINA ANATOMICA JAPONICA). 改訂12版, 丸善, 東京, 198, 1993.  
 30) ドーランド図説医学大辞典. 大谷杉士編, 廣川書店, 東京, 1988.  
 31) 解剖学辞典. 中井準之助編, 朝倉書店, 東京, 23, 1984.  
 32) **Kuhnt H**: Ueber den Bau der Fovea centralis des Menschen. Ber Ophthalmol Gesells, Heidelberg, 19:141, 1881, cited by Polyak SL. In: The

Retina. The University of Chicago Press, Chicago, 196—210, 1941.

33) **Yamada E**: Some structural features of the fovea centralis in the human retina. Arch Ophthalmol 82: 151—159, 1969.  
 34) **Iwasaki M, Inomata H**: Relation between superficial capillaries and foveal structure in the human retina. Invest Ophthalmol Vis Sci 27: 1698—1705, 1986.