

環境と健康

Vol.27 No.4 WINTER 2014

特集 / 苦しみと死をのりこえて

Editorial / 少子高齢社会と子育て

特別企画 / 知っていますか、放射線

いのちの科学 / スイスと児童の人権

トピックス / 福島原発事故はなぜ起こったか

コラム / 視覚と聴覚そして脳-Kさんを手掛かりに

サロン談義 / 現在の教育問題を考える (IV)

Books談義 / 「食べものつくすり-食の薬効を探る-」をめぐって (III)

連載講座 / 統合医療: 一人ひとりに合った医療を目指して (VI)

/ 和の風土と食 (III) ピロシキとロシアで広まる和食

/ 生命科学ことはじめ (I) いのちのつながり



献眼登録にご協力をお願いします

アイバンクとは、角膜を提供して下さる方と角膜移植を受ける患者さんとの橋渡しを担っている団体です。当アイバンクは昭和38年に**財団法人体質研究会(現在 公益財団法人)**の一部として設立されました。法律上、角膜あっせんはアイバンクを通してでしか行えないことになっています。

角膜は眼球の最前部にあるいわゆる「黒目」の表面にある、透明な膜です。これを通して光が網膜に達し、はじめて物が見えるのです。病気やケガで角膜が白く濁ったり、傷ついたり、変形が生じると視力が低下したり見えなくなったりします。この角膜を透明な角膜と取り替える手術を角膜移植といいます。

移植に使う透明な角膜は亡くなられた方からご提供いただきます。角膜の寿命は200年ともいわれており、年齢制限はなく、近視や乱視、白内障や緑内障のある目でも角膜移植に使えます。ただ、伝染病(HIV、B、C型肝炎など)や血液の病気で亡くなられた場合や変死の場合は使えないこともあります。

1,240,806人

現在、全国のアイバンクへの実登録者総数は約124万人ですが、手術を待っている人たちの数から比べると、まだまだ登録者がたりません。

38,428人

これまでに献眼された方は約38,000人です。

2,199人

今すぐ手術を受けなければならぬと診断され、角膜移植を申し込んで順番を待っている方は約2,200人もおられます。

1~3年

今、角膜移植を受けたいと申し込んでも移植まで1~3年先で、待っている間は、とても不自由な生活や思いをされています。



6~10時間

角膜摘出は死後、夏季は6時間以内、冬季は10時間以内に特殊な保存液内にて保存しなければいけません。早急なご連絡が必要となります。

*表示している数字は日本全国のもので、2014年3月末現在の(公財)日本アイバンク協会のデータです。

親族への優先提供

平成22年1月17日の臓器移植法改正に伴い、親族(配偶者、子、父母)への角膜提供が可能となりました。

献眼登録のお問合せは、下記へお願いします。

公益財団法人 体質研究会 アイバンク

〒606-0805 京都市左京区下鴨森本町15番地

生産開発科学研究所 4F

Tel.075-702-0824 Fax.075-702-1141

ホームページ <http://www.taishitsu.or.jp/eyebank/>

特集 “苦しみと死をのりえて”

現代は、快適な生活を誰もが求めています。しかし、苦しみや死の不安などはなくなりません。華やかな雰囲気を押されて、表に出せない人が多くなりましたが、忘れて済ませることではありません。辛くとも向き合っ
てのりこえていくほかはないでしょう。大切な自分のいのちの問題です。
本号の特集「苦しみと死をのりこえて」は、次の四つの角度から取り組み
ます。第1はフランクルの実存哲学の立場で、苦しみと死をどうとらえるか。
第2はホスピスケアの現場で、死にゆく人に生かされてケアをすすめる医
師の立場から。第3は悲しんでいる者たちは“幸い”、と説くキリスト教の
立場から。第4は人生は苦である、と説く仏教の立場から、それぞれ探求
していきます。あなたの苦しみの突破口が、どこかで見いだせるのではな
いでしょうか。

少子高齢社会と子育て

内海博司*

本誌 27 巻 1 号で「少子高齢社会の生き甲斐」がとりあげられたが、ここでは社会環境の変化に伴う育児の見直しを取り上げる。この半世紀前までは、60 歳以上の高齢者は希だとして、還暦の祝い、定年制や年金制度など、人生 60 年を前提とした家族行事や社会・経済制度などを構築して、老人を大切に、親孝行などを美德とする文化を育ててきた。しかし現在では 90 歳代の両親を 70 歳代の子どもが面倒を見るのが現実となり、いろいろな問題が出てきている。結婚していない子どもが会社を辞め収入も無くなり、親の面倒を見ていて親子が餓死したというニュースは、家族制度の変化に対応した社会制度ができていないことの現れである。徘徊症状のある認知症の 91 歳の夫が列車にひかれたのは、同年齢の妻が見ていなかったからだとして、高齢の妻に罰金刑を言い渡す判決が出た。この判決や、DNA 鑑定で親子関係がないことが判明しても、法的には親子であるとの判決を下した裁判の例を知ると、まだ子どもの幸せより家を重んじる時代遅れの社会規範がまかり通っているようである。

高齢化と少子化による人手不足の解消の切り札の一つとして、女性参画社会が標榜されている。それ自体は悪くないが、男女平等という考えが始まって 1 世紀ほどしか経っていないだけに、それを支える社会制度は整っていない。制度を整えずに推し進めると、益々晩婚化による少子化が進むと杞憂される。高齢社会がきたからといって、ヒトの人生の時間軸が一樣に引き延ばされたのではない。生物進化の時間軸から見て、生殖に関わる人体の設計図（受精に適した精子や卵子を生産できる年齢）は数十万年のオーダーでは書き換えられない。女性が 30 代後半から妊娠しにくくなる主要な原因として「卵子の老化とダウン症候群」のことが広く知られているが、最近の研究によると、精子も老化の影響を受けることが明らかになった。専門家は男女とも 35 歳が「曲がり角」となる可能性を指摘している。アメリカのように年齢を雇用の物差しにしないエイジ・ディスクリミネーション（Age Discrimination）法を作り、元気な高齢者も働けるようにすれば、人手不足も解消され、少子化の急速な進行も防げると期待される。

* (公財) 体質研究会主任研究員、京都大学名誉教授（放射線生物学、放射線基礎医学）

文明が進んだ国に見られる現象だが、人々の生きる目標が子育てから離れ、個人的な快適な生活や物質的幸福や栄誉を求めて競い合っている。核家族や母子家庭では、子育ての知恵を教わる環境が失われて、幼児への親の虐待や子殺しなど、目を覆いたくなるようなニュースにもかかわらず、政府や地域社会も幼い命を救えないでいる。ヒト社会は、教育によって子どもの多様性と可塑性を引き出し発展してきた。現状の少子高齢社会の問題の解決には、子ども達に夢のある教育を施し、彼らの力に頼るしかない。しかしながら本誌27巻1号のサロン談義12「現在の教育問題を考える」で問題提起されたように、「少子化」と「核家族化」による「家庭の教育力」の低下と、里山・里海の崩壊による「地域の教育力」の低下は、世界一子どもを大切にしてきた日本の伝統的な教育環境を破壊しつつある。しかし、この地域と家庭がそれぞれ担ってきた「教育力」が、ヒト社会に必要なコミュニケーション能力を養い、子どもの脳や体の発達を育んできたのである。幼児期に愛情溢れる家庭で育った子どもに比べ、いじめなどを受けた子どもの脳や体の発達が妨げられるという報告や、幼児期の食事が嗜好を決め、成人病の予備軍となるという報告もあり、幼児期の食育の重要性や愛情の重要性が注目されている。

既に触れたが女性の社会進出を勧める政策として、保育園（児童福祉法上の名称は保育所）や幼稚園の「数」を問題にするだけでは、幼児期の重要性が認識されていない。インターネットで気軽に幼児を引き受ける人達や、預けざるをえない親がいて、結局は幼児を虐待し、殺すという痛ましい事件さえ起こしている。我々の先祖が数百万年かけて培った「分かち合い」の精神で、共同の食事や育児をしていたと説く人類学者の意見に従うと、家庭や地域社会が担っていた「教育力」を肩代わりすべき新制度は、現在では国が担わなければならない。教育力を高めるために、単に6・3・3制の6・3を一貫教育にするような小手先の対応では、教育力の低下の解決にはならない。4歳で聴覚、体性感覚、視覚の発達が止まるといわれる入学前の幼児に十分な基本的な教育を施さないと、小学校では遅すぎることになる。最新の幼児の脳発達の研究成果などを生かして、家庭や地域社会の「教育力」の低下を補うためには、義務教育の年齢を下げ、幼児教育の質自体も高める必要がある。

国や地方行政が今以上に教育にお金をかけられないのであれば、高校や大学に費やしている公的資金を幼児教育に回せば良い。高校を義務教育の一環のようにみなす風潮となりつつあるが、小学校に入学する前の一番大切な基礎教育がなされないまま、現行のような

年齢だけを基準にしたトコロテン式で押し出される義務教育では、卒業しても得るべき学力も社会への適応性も身につけられない。このように現行の教育制度は、現在の社会変化に対応していないので、抜本的に見直す必要がある。高等教育制度は本来、ある資格を得たい、あることをより深く追求したいと考える自立した若者や社会人が入学して勉強・研究する教育機関である。そういう意味では、高等教育機関の学費は親兄弟が支払うのではなく、貧富の差無く全員奨学金で賄う制度を取り入れるべきであろう。当然受け取った奨学金は、卒業後に各自が支払ことになるので、学生は必死になって勉強するであろう。

老人ホームをつくる場合でも、健康な老人らに自発的な育児や教育の場を与えられるように、保育園や幼稚園と併設することは、「必要とされたい、社会とつながりたい」というヒト本来の特性を生かした解決策だと考える。事実、老人ホームに併設された保育園や幼稚園は、子どもにとっても老人にとっても、生きる喜びや知恵の相乗効果があるとの報告がある。このような取り組みの利点は、我々の先祖が数百万年かけて培ったヒトの「分かち合い」の精神から生まれた「共同の食事や育児」を踏襲しているからだと考える。



Random Scope

統合失調症のリスクは脳神経系以外に免疫系などの遺伝子にも起因する

統合失調症の生涯発生リスクはほぼ 1%とされている。そこで欧米を中心としたほぼ 200 の研究機関に属する数百人の研究者によって立ち上げられた精神疾患関連ゲノム解析連合 (PGC) では、3.4 万人の発症患者と 4.5 万人の正常人の全ゲノム解析の結果を総括し、統合失調症に関連する 108 個の遺伝子座位を同定した。そのうち 83 個は新たに発見された座位であった。その 8 割は実際にタンパク質を合成する遺伝子であったが、多くは脳で発現した。しかし意外なことに第 6 番遺伝子に局在する、抗体産生細胞の表面抗原の発現と関連するものも含まれていた。すなわち統合失調症は脳神経系以外に免疫系なども関与したホメオスタシスの複合的な症状であることが明らかとなった。(Yan)

Schizophrenia working group of the psychiatric genomics consortium: Biological insights from 108 schizophrenia-associated genetic loci. *Nature* **511**, 421-427 (2014)

目次

特集 / 苦しみと死をのりこえて

Editorial

少子高齢社会と子育て 394
内海博司

執筆者紹介 399

特集：苦しみと死をのりこえて

特集“苦しみと死をのりこえて”にあたって 402
奈倉道隆

受苦するということ－V. E. フランクルに学ぶ－ 403
岡本哲雄

死にゆく人に生かされて 416
細井 順

悲しんでいる者たちの“幸い” 427
ルスターホルツ, A.

人生は苦であると説く釈尊 435
奈倉道隆

特別企画

知っていますか、放射線 443
秋津 裕、内海博司

いのちの科学プロジェクトシリーズ

テーマ：共に生きる

④2 スイスと児童の人権 459
ルスターホルツ, A.

連載講座

統合医療：一人ひとりに合った医療を目指して（Ⅵ） 468
今西二郎

和の風土と食（Ⅲ）：ピロシキとロシアで広まる和食 476
若井郁次郎

特別連載講座

生命科学ことはじめ（Ⅰ）：いのちのつながり 482
丸山圭藏

トピックス

- 福島原発事故はなぜ起こったか 491
安部誠治

コラム

- 視覚と聴覚そして脳ーKさんを手掛かりに 501
本庄 巖

サロン談義

- サロン談義 12 現在の教育問題を考える (IV)
コメント9: 図画工作科の現状と問題ー言葉による活動の重視についてー
..... 504
山野てるひ
まとめ1: 教育制度改革に求められるもの 507
上田 学
まとめ2: 生涯学習分野における課題 511
岩槻知也
まとめ3: 国際人の育成を考える 514
村田翼夫
まとめ4: 学習指導要領の改訂に関するー考察 518
山口 満

Books 談義

- Books 談義 18 人と食と自然シリーズ4: 大東 肇 編著「食べものど
くすりー食の薬効を探るー」をめぐって (Ⅲ)
コメント7: 放射線科医師からの感想 522
大野和子

Books

- 国立遺伝学研究所 編 524
『遺伝子が語る生命 38 億年の謎ーなぜ、ゾウはネズミより長生きか?』
安藤啓明 著 525
『歴史のなかのミュージアムー驚異の部屋から大学博物館まで』
佐藤真一、高山 緑、増本康平 著 526
『老いのところー加齢と成熟の発達心理学』
大島伸一 著 527
『超高齢社会の医療のかたち、国のかたち』
上原善広 著 527
『石野虚塔ー発見と捏造、考古学に憑かれた男たち』

石井光太 著	528
『浮浪児 1945 -戦争が生んだ子供たち』	
ノーム・チョムスキー、ラリー・ポーク 著 (吉田 裕 訳)	529
『複雑化する世界、単純化する欲望 -核戦争と破滅に向かう環境世界』	

Random Scope

統合失調症のリスクは脳神経系以外に免疫系などの遺伝子にも起因する	396
ヒトの皮膚に常在する微生物叢は個人や身体部位により異なる	401
不均質な腫瘍細胞集団間の干渉を利用する抗がん治療への手がかり	415
体細胞の塩基置換頻度はその発生系譜を反映している	434
真菌と緑藻との新たな共生を持続させる実験生態学的試み	442
スタチンは異常な軟骨形成の正常化に役立つ	481
多様な微生物生態系が南極の氷床下に存在する	490
高地に定住するチベット族の低酸素濃度適応遺伝子は、旧人、デニソワ人からの遺伝子移入である	500

読者のコーナー

おしらせ	533
編集後記	535
投稿規定	536
原稿執筆の手引き	537
本誌購読案内	538

執筆者紹介

Editorial: 内海 博司 (うつみ ひろし) : (公財) 体質研究会主任研究員、京都大学名誉教授 (放射線生物学、放射線基礎医学)。詳細は本誌 27 巻 3 号 276 ページに紹介済み。

特集: 奈倉 道隆 (なぐら みちたか) 1934 年名古屋に生まれる。東海学園を経て、1960 年京都大学医学部卒・附属病院老年科医師。1973 年医学博士。1974 年佛教大学仏教学科卒 (浄土宗僧侶)。1979~2014 年に大阪府立大学・龍谷大学・東海学園大学・四天王寺大学・聖隷クリストファー大学の教授を歴任。現在、東海学園大学名誉教授。介護福祉士となりボランティアとして介護福祉の教育・実践に従事。

岡本 哲雄 (おかもと てつお)

1962年生まれ。京都大学教育学部卒業。同大学院教育学研究科博士課程満期退学。近畿大学教授を経て、現在、関西学院大学教育学部教授。専門は、教育哲学、人間形成論。近著に「imago 現代思想 総特集 ヴィクトール・E・フランクル」(共著 青土社)、「『人間と教育』を語り直す」(共著 ミネルヴァ書房)、「ランゲフェルト教育学との対話」(共著 玉川大学出版)など。

細井 順 (ほそい じゅん)

1951年生まれ。1978年大阪医科大学卒業。自治医科大学消化器一般外科講師、淀川キリスト教病院ホスピス医長、愛知国際病院ホスピス長などを歴任し、現在、公益財団法人近江兄弟社ヴォーリス記念病院ホスピス長。2004年、自身も腎がんで右腎摘出術を受けた。12年、ホスピス希望館の日々を追ったドキュメンタリー映画「いのちがいちばん輝く日～あるホスピス病棟の40日～」(溝淵雅幸監督)が制作され、大きな反響を呼んでいる。著書に「こんなに身近なホスピス」(風媒社)、「死をおそれないで生きる～がんになったホスピス医の人生論ノート」(いのちのことば社)、「希望という名のホスピスで見つけたこと」(いのちのことば社)など。

ルスターホルツ, A. (Andreas Rusterholz)

1964年、チューリッヒに生まれる。チューリッヒ大学文学部日文学科に学び、同学科在学中に文部省奨学金を得て広島大学に留学。帰国後、チューリッヒ大学神学部でプロテスタント神学を学び、チューリッヒ大学神学部助手、ベルン大学神学部助手、チューリッヒ市プリンガー教会牧師を経て、現在、関西学院大学文学部教授・宗教主事。著書に、論文のほか、共訳の「山上の説教－その歴史の意味と今日の解釈」(ハンス・ヴェーダー：日本キリスト教団出版局、2007)、「イエス－時代・生涯・思想」(コルゲン・ロロフ：教文館、2011)など。

特別企画：秋津 裕 (あきつ ゆたか)

日本女子大学家政学部児童学科卒業。住友商事(株)、PRコンサルティング会社を経て、東京都私立幼稚園へ勤務、主任教諭を務める。2011年日本女子大学リカレント教育課程修了後、平成23年度、26年度文部科学省放射線出前授業で全国の幼稚園・小学校へ出講。幼児、児童、教職員へ放射線学習を、また福島県原子力被災者(県内外)へ放射線に関する勉強会、講演などを行っている。京都大学大学院エネルギー科学研究科 エネルギー社会・環境科学専攻 エネルギー社会工学分野修士課程在学中。著書に幼児向けエネルギー環境学習絵本「はじめまして ほうしゃせん」(原子力安全システム研究所 エネルギー問題研究プロジェクト、2013)など。

内海 博司 (うつみ ひろし)：前掲

いのちの科学プロジェクトシリーズ：ルスターホルツ, A. (Andreas Rusterholz)：前掲

連載講座：今西 二郎 (いまにし じろう)：明治国際医療大学教授(統合医療学)、京都府立医科大学名誉教授(免疫・微生物学)。詳細は本誌27巻1号8ページに紹介済み。

若井 郁次郎 (わかい いくじろう)：大阪産業大学教授(環境計画学)。詳細は本誌27巻2号131ページに紹介済み。

丸山 圭藏 (まるやま けいぞう)

1936年生まれ。1959年京都大学理学部(植物学科)卒業後、米国カーネギー研究所、京都大学ウイルス研究所、同理学部植物学科、各助手を勤め、京都大学理学部助教授を経て、1987年同教養部教授、1992年同総合人間学部教授、理学博士。2001年京都大学名誉教授。専門分野は、細胞生物学、生物学概論。著書に、共立出版より「生命－永遠を指向するもの、1979」、「生命とは何か、1986」、「生きる－なぜ、何のために、1992」、「生きるよすがを求めて、1997」など。

トピックス：安部 誠治 (あべ せいじ)

1952年生まれ。1981年大阪市立大学大学院経営学研究科後期博士課程中退。大阪市立大学助手、助教授などを経て1994年関西大学商学部教授。国際交流センター所長、商学部長代理、副学長などを歴任し、現在、社会安全学部教授。専門は公益事業論、事故調査制度論。パロマ事故第三者委員会委員長、東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会技術顧問、消費者安全調査委員会臨時委員、公益事業学会会長などを歴任。現在、運輸安全委員会業務改善有識者会議座長、事業用自動車事故調査委員会委員。著書に、「新幹線が危ない」(世界書院、2000年)、「鉄道事故の再発防止を求めて－日米英の事故調査制度の研究」(監著、日本経済評論社、1998年日本リスクマネジメ

ント学会：優秀著作賞）、「福島原発事故は何故起こったのか」（講談社、2013年、畑村洋太郎・淵上正朗と共著）など。

コラム：本庄 巖（ほんじょう いわお）：京都大学名誉教授（耳鼻咽喉科学）。詳細は本誌27巻1号8ページに紹介済み。

サロン談義：山野 てるひ（やまの てるひ）
神戸大学大学院教育学研究科修士課程修了。園田学園女子大学短期大学部助教授、京都女子大学短期大学部教授を経て、京都女子大学教授。専門分野は美術科教育学・幼児の造形教育。主な著書に「美術教育の理念と創造」（共著、黎明書房、1994）、「子どもの心に語りかける表現教育」（共著、あいら出版、2012）、「表現エクササイズ&なるほど基礎知識」（共編著、明治図書、2013）など。

上田 学（うえだ まなぶ）：千里金蘭大学教授（教育学）。詳細は本誌27巻1号9ページに紹介済み。

岩槻 知也（いわつき ともや）：京都女子大学教授（社会教育学、生涯学習論）。詳細は本誌27巻1号9ページに紹介済み。

村田 翼夫（むらた よくお）：（公財）未来教育研究所特任研究員、筑波大学名誉教授（比較国際教育学）。詳細は本誌27巻1号9ページに紹介済み。

山口 満（やまぐち みつる）：関西外国語大学特任教授、筑波大学名誉教授（カリキュラム研究）。詳細は本誌27巻2号131ページに紹介済み。

Books 談義：大野 和子（おおの かずこ）
1961年生まれ。愛知医科大学医学部博士課程卒業。京都医療科学大学教授。専門は放射線診断学、核医学、医療放射線防護。著書に「医療放射線防護の常識・非常識」（インナービジョン）など。

Books：山岸 秀夫（やまぎし ひでお）：公益財団法人体質研究会主任研究員、京都大学名誉教授（分子遺伝学、免疫学）。詳細は本誌27巻1号7ページに紹介済み。

本庄 巖（ほんじょう いわお）：前掲



Random Scope

ヒトの皮膚に常在する微生物叢は個人や身体部位により異なる

ヒトは腸内細菌叢と同様に、皮膚にも多種類の微生物叢を常在させ、細菌や古細菌のほかにも真菌やウイルスも含んでいる。しかもその分布は個人や身体部位に特異的であるので、乾性、湿性、脂性などの肌の特性やアトピーなどの皮膚疾患との関連が注目される。個人の体臭などにも関わっているかもしれない。（Yan）

Biogeography and individuality shape function in the human skin metagenome.
Nature **514**, 59-64 (2014)