

HPキャンペーン 交通事故撲滅をめざして

高次脳機能障害の医学面からの理解 —— 被害者と加害者の2つの側面 ——

このページでは、交通事故によって外傷性脳損傷を受傷すると、どんなに悲劇的な状態となるかを一般市民の方々に理解していただきたいと思います。また、疾病によって高次脳機能障害を持った高齢者が運転することが如何に危険であるかについても知っていただき、交通事故を減少させたいと願っています。

「高次脳機能障害」という言葉を聞いたことがありますか？

被害者

交通事故によって「高次脳機能障害」となります。

加害者

「高次脳機能障害」を持っていると交通事故を引き起こす危険性が高くなります。

低次脳機能障害ってあるの？

「低次脳機能障害」という言葉はありません。

脳には、一次野と連合野とがあります。

一次野：運動野・体知覚野・視覚野・聴覚野など

連合野：それ以外の複雑な機能を支配する部位

(例) 「めがね」という言葉を誰かが話した。

聴覚野：「何か音が聞こえる」とわかる。

言語中枢：「のことだ」とわかる。

「高次脳機能障害」とは、連合野の障害です。

大脳皮質の役割

赤 …… 一次野

黒 …… 連合野

運動前野

運動野

体性感覚野

ウェルニッケ中枢
(感覚性言語中枢)

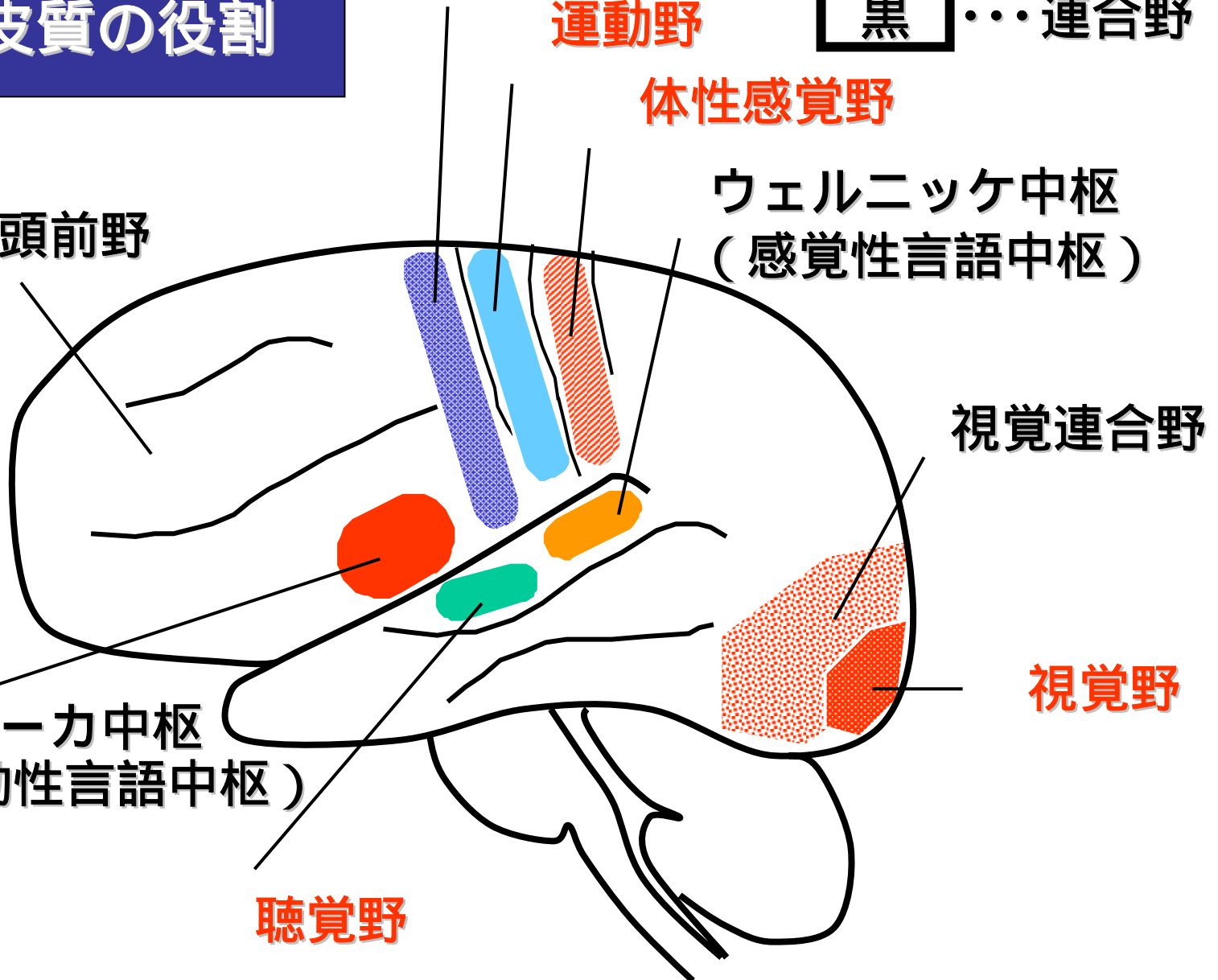
前頭前野

視覚連合野

ブローカ中枢
(運動性言語中枢)

視覚野

聴覚野



高次脳機能障害には2つの使い方があります！

1．連合野が局所的に障害された場合

(例) 言語中枢が障害された 失語症

視空間の認知に関する中枢が障害された
失認

運動機能の連合野が障害された 失行症

脳卒中でよく見られる。

2．脳が広範囲に障害された場合

この場合には、いろいろな障害が出現します。

最近、話題の高次脳機能障害は、広般性

失語症・失認・失行も高次機能障害ではあるのですが
が・・・
広範囲の障害を「高次機能障害」と呼ぶのは、
社会的配慮です。

痴呆は広範囲の障害なので、
高次脳機能障害？
区別は？

痴呆も高次脳機能障害ですが・・・
実際に、区別は容易ではありません。

広般性の高次脳機能障害を生じる原因は？

1) 外傷性脳損傷

2) 脳炎

3) 低酸素脳症（酸欠による）

4) 脳動脈瘤破裂後（くも膜下出血・脳梗塞）

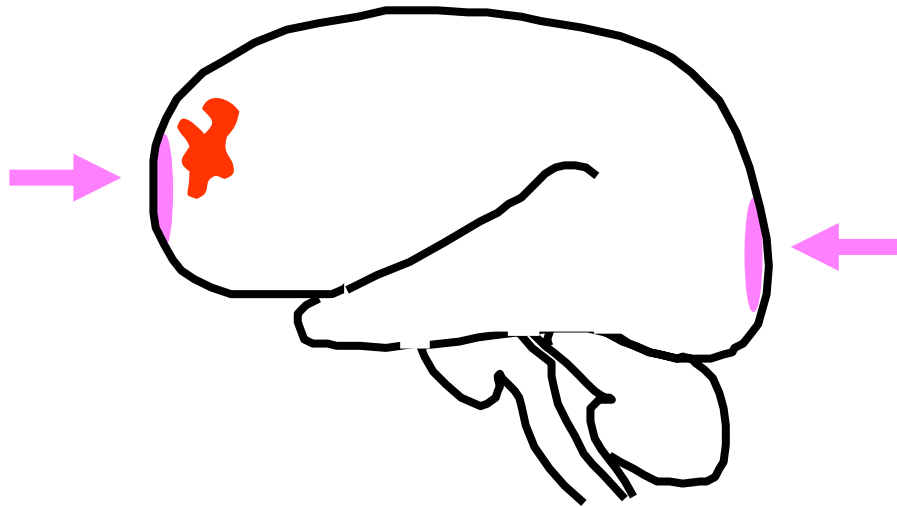
特に前交通動脈の動脈瘤

被害者の「高次脳機能障害」

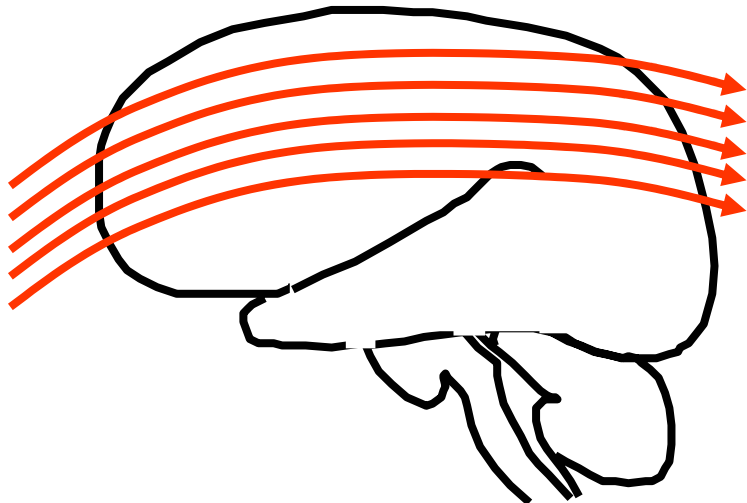
一見して正常のように見えますが、実は高次脳機能障害があるために生活上困っている方がたくさんいらっしゃいます。

外傷性脳損傷とは

1) 脳挫傷・脳出血



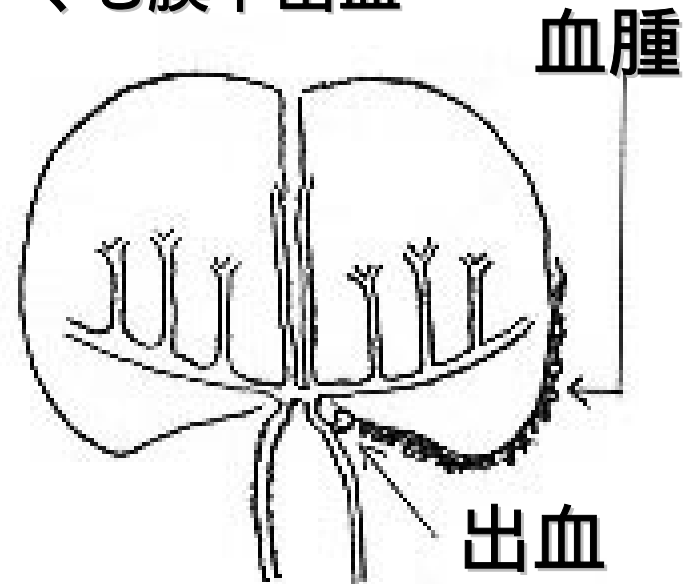
3) びまん性軸索損傷



2) 硬膜下血腫

硬膜外血腫

くも膜下出血



4) 二次的損傷

浮腫 ヘルニア

脳梗塞

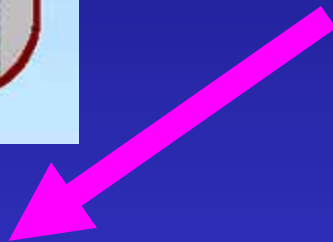
水頭症（脳室に水が溜る）

突然に受傷する外傷性脳損傷

交通事故

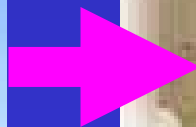


119

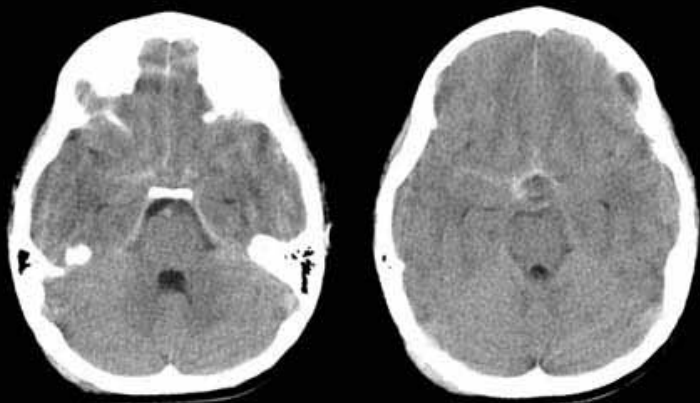


ICU (集中治療室)

救急部



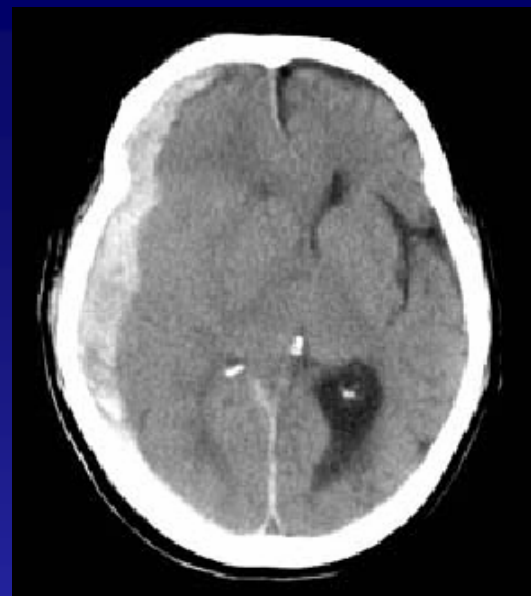
入院時の診断



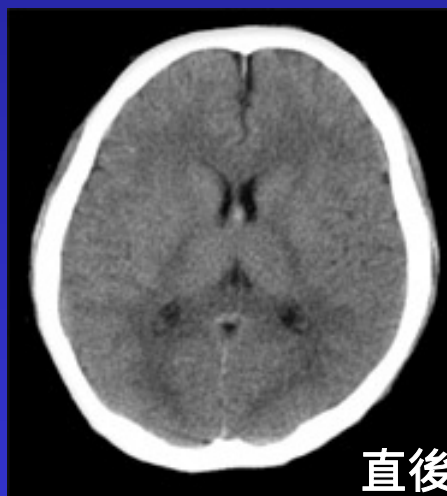
くも膜下出血



脳挫傷・脳出血



急性硬膜下血腫



直後



6か月

びまん性軸索損傷

必要なら手術

その後どうなる？

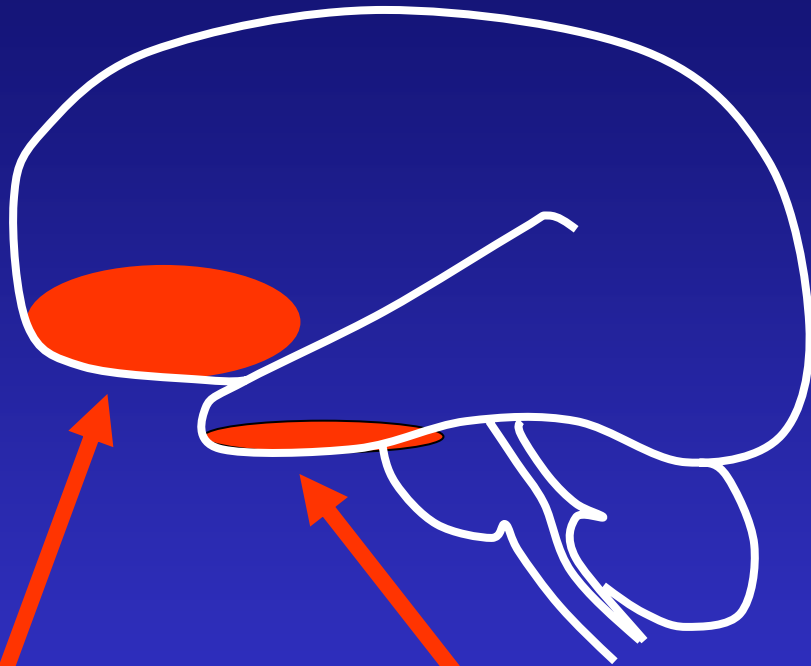
- 1) 最重度脳損傷 → 脳死・死に至ります。
- 2) 重度脳損傷 → 遷延性意識障害
→ 意識障害が改善

積極的なりハビリテーションの適応

大半の患者が歩行自立して退院
しかし、高次脳機能障害を残存します。

- 3) 軽症～中等度脳損傷 → 後遺症なし

高次脳機能障害を生じる責任となる部位は？



1) 前頭葉の下半分

2) 側頭葉の最下面

あまり、運動障害
や知覚障害が生じ
ない部位ですね。

が最も多いです。

高次脳機能障害の三徴とは？

1．記憶・記銘力障害

2．注意障害

3．遂行機能障害

他にも色々症状がありますが、後で説明します。

記憶・記銘力障害について

1 . 順行性健忘と逆行性健忘

順行性健忘：事故よりも後のことを覚えられない
（記銘力障害）

逆行性健忘：事故の前のことも忘れている

一般に、順行性健忘が主体

障害が重度の場合には、逆行性健忘を伴う

病識の欠如を伴うことが多い → 家族とのトラブル

2 . 短期記憶と長期記憶

短期記憶：短時間のみ覚えておく（品物3つ）

長期記憶：後々まで覚えておく

（楽しいこと、事件）

一般に、長期記憶の障害が主体

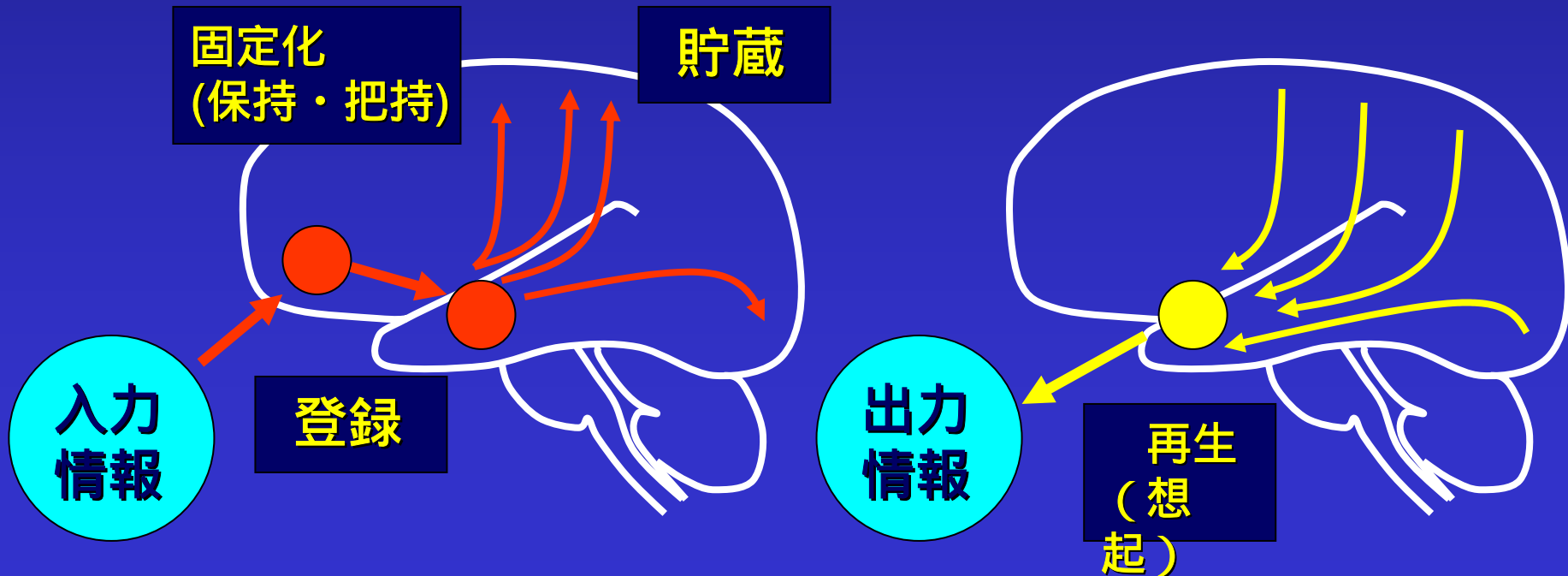
3 . 宣言的記憶と手続的記憶

宣言的記憶：言葉として覚える

手続的記憶：規則に基づく、あるいは自動的な手順に関する非言語的記憶
(自転車に乗る、ゲーム)

一般に、宣言的記憶の障害が主体

特に、エピソード記憶よりも意味記憶(知識)の障害が主体



注意障害について

—— 注意力・集中力の障害 ——

1 . 重度障害

- ・・・はっきりと目覚めること（覚醒）が障害される

2 . 中等度障害

- 1) 物事に集中することが出来ない
- 2) 一定時間、注意を持続させることが出来ない
- 3) 注意の外れ易さ（転導性）がある

3 . 軽度障害

- ・・・一度に複数の対象に注意を分配しながら、作業を進めることが障害される

遂行機能とは？

習慣通りに行う決まった行動ではなく、日常生活において自ら目標を設定し、計画を立て、実際の行動を効果的に行う能力を言います。より高度な認知機能に基づいて行う行動のことです。

- 1．**目標の設定**：動機づけ・意図に基づいて、未来に向けての構想を練る
- 2．**計画の立案**：目標を達成するまでの段階を設定し、行動を導く枠組みを決定する
- 3．**計画の実行**：複雑な行動を構成する各行為について、順序よく開始し、維持する。問題が生じれば変換し、時として中止する
- 4．**効果的遂行**：常に目標を意識し、遂行中の行動がどの程度、目標に近づいているかを評価しながら行う

さらに重度の障害では？

- 1 . 行動の開始困難
- 2 . 自発性の低下
- 3 . 認知ないし行動の転換の障害（保続・固着）
- 4 . 行動の維持困難
- 5 . 行動の中止困難
- 6 . 衝動性
- 7 . 脱抑制
- 8 . 誤りを修正することの障害



その他の高次脳機能障害

1 . 知能の障害（広範囲の脳損傷）

新しい情報の学習、知っていた情報の想起、
いくつかの関連した概念の比較、抽象的な思考、
論理的な思考、計算能力の障害、読み書き、
社会生活上の問題への合理的な対処、などの障害

2 . 見当識障害

時間・場所・人に関する見当識障害

3 . 人格・行動・精神の障害

意欲・情緒面の障害（多幸的・易怒性・抑うつ）、性格変化
周囲への無関心、脱抑制的行動・言動、攻撃行動、自虐的行動
児戯的行動、易興奮性、錯乱、せん妄、興奮状態、不眠

リハビリテーションは魔法ではない！

—— 死んでしまった神経細胞は甦らない ——

効果とは？

- 1 . 悪い環境からの離脱：廃用（使わないこと）の予防
- 2 . 残存する細胞の学習：学習による神経回路の再構築
- 3 . 代償手段の利用：記憶ノート、周囲の配慮、等

決して万能ではありません。後遺症を残します。

医療から福祉への連携が必要となる！

- 1 . 職業的リハビリテーション：職場復帰支援プログラム
(職業訓練・カウンセリング)
- 2 . 生活訓練：更生援護施設での訓練、授産施設の利用
- 3 . 教育的リハビリテーション：学校・教育委員会との連携
- 4 . 社会参加：趣味やレクリエーションの機会を得る
- 5 . 経済面の援助：成年後見制度、地域福祉権利擁護事業

加害者の「高次脳機能障害」

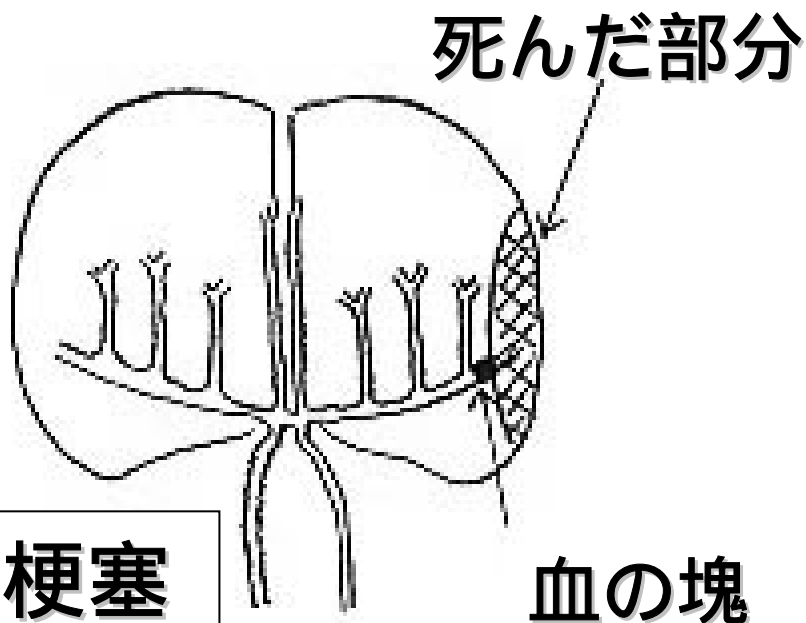
高齢者では、一見して正常のように見えても、高次脳機能障害を持っている方は決して少なくありません。不注意によって交通事故を起こしてしまうと、被害者も本人も不幸な日々を送ることになってしまいます。

高齢者に多く認められる疾患は？

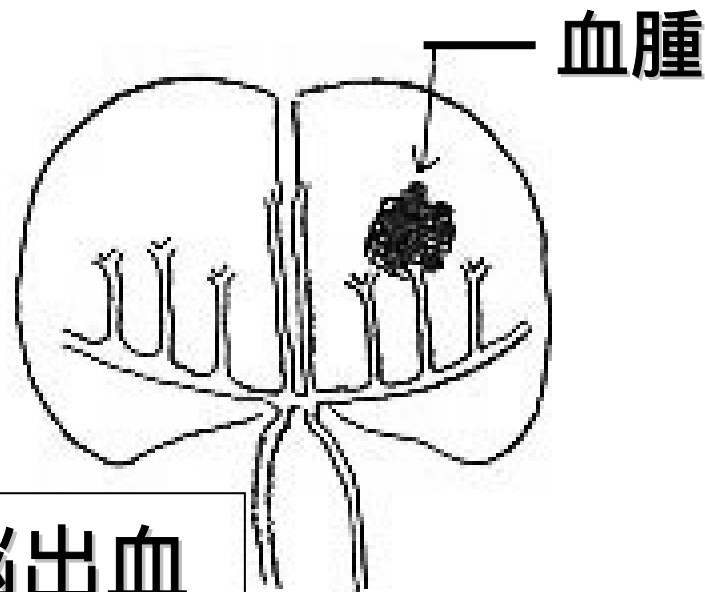
高次脳機能障害は、次の疾患を持っている多くの高齢者に認められます。

- 1．脳卒中
- 2．老人性痴呆
- 3．パーキンソン病と他の変性疾患
- 4．高血圧症に伴う脳の異常
- 5．単なる高齢（自然に脳細胞の壊死）

脳卒中 (stroke) 脳血管障害 (CVA)



脳梗塞



脳出血

障害の部位は、局所的です。

ほかに、小さな脳梗塞がたくさん生じる多発性脳梗塞もあります。

左右の脳と高次脳機能障害

1 . 左の脳（優位半球）の損傷

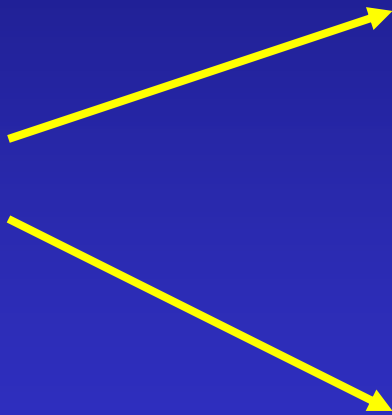
- 1) 言語中枢は、左半球に存在します。
言語障害（失語症）の場合には、書字や読文も
障害されます。 交通標識の理解？
- 2) 観念失行（物品使用の障害）は、左半球損傷に
見られます。この場合には右手のみでなく、左
手も障害されます。 ハンドル操作は？

2 . 右の脳（劣位半球）の損傷

- 1) 右脳の損傷者には、半側視空間失認が
多く見られます。

視野が正常でも認められます。

半側視空間失認：絵画の模写



半側視空間失認：線分二等分テスト

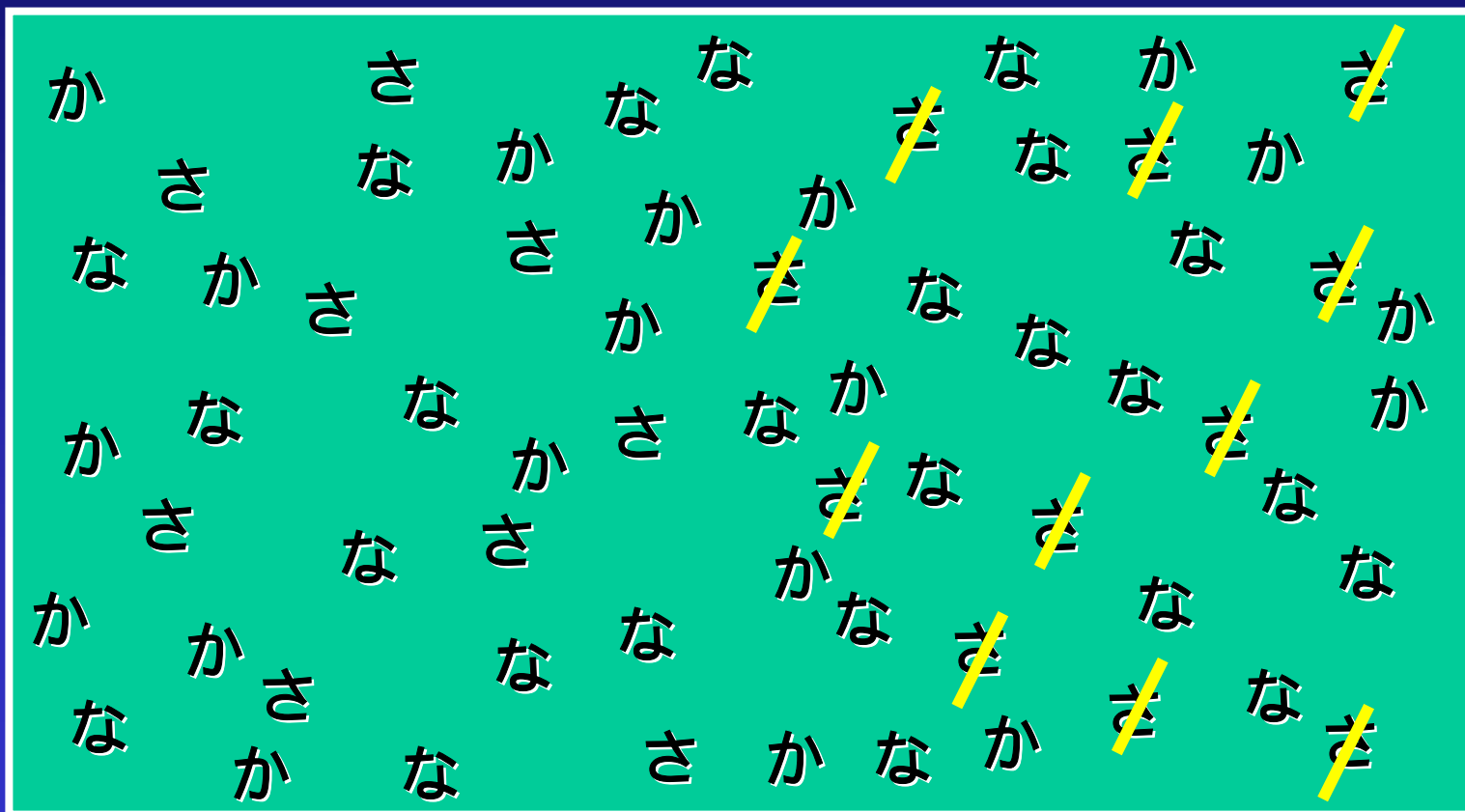
真ん中は、どこですか？



本当の真ん中の位置よりも、
右の方を指差します。

半側視空間失認：cancellation test

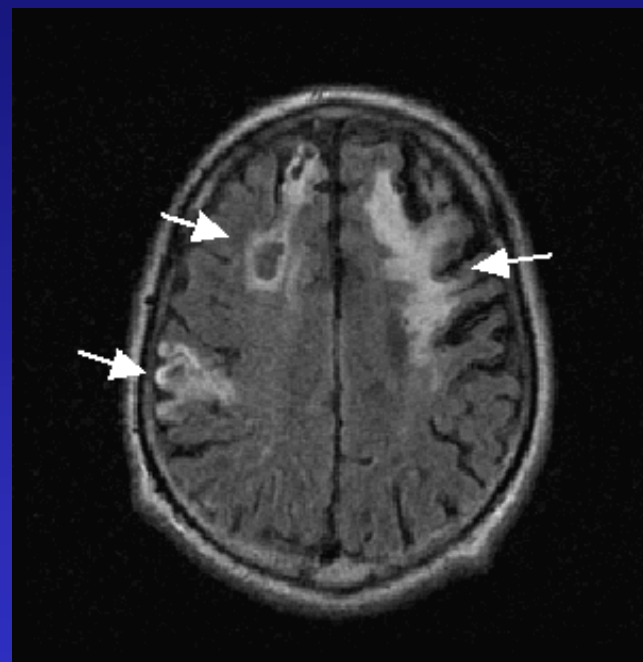
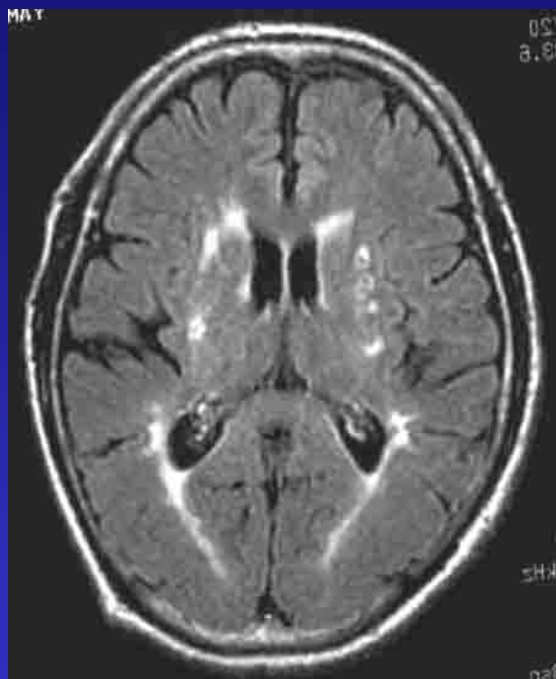
「さ」を斜線で消してください



「終わりました。」

左側の文字を無視しているため、消すことができませんでした。

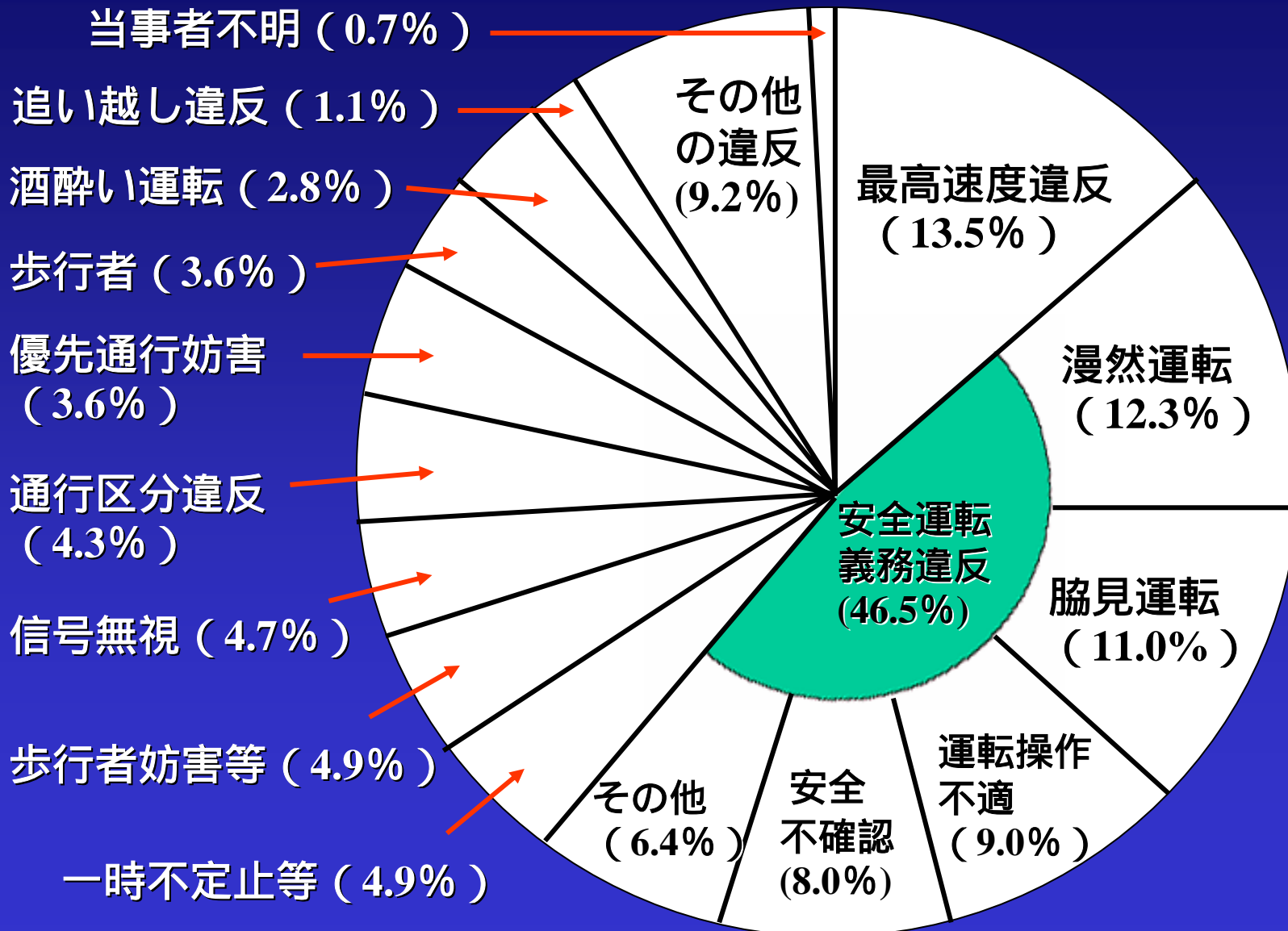
無症候性の脳梗塞はとても多い！



一見して、特別に異常とは思えず、自覚症状が見られない人も少なくはありません。

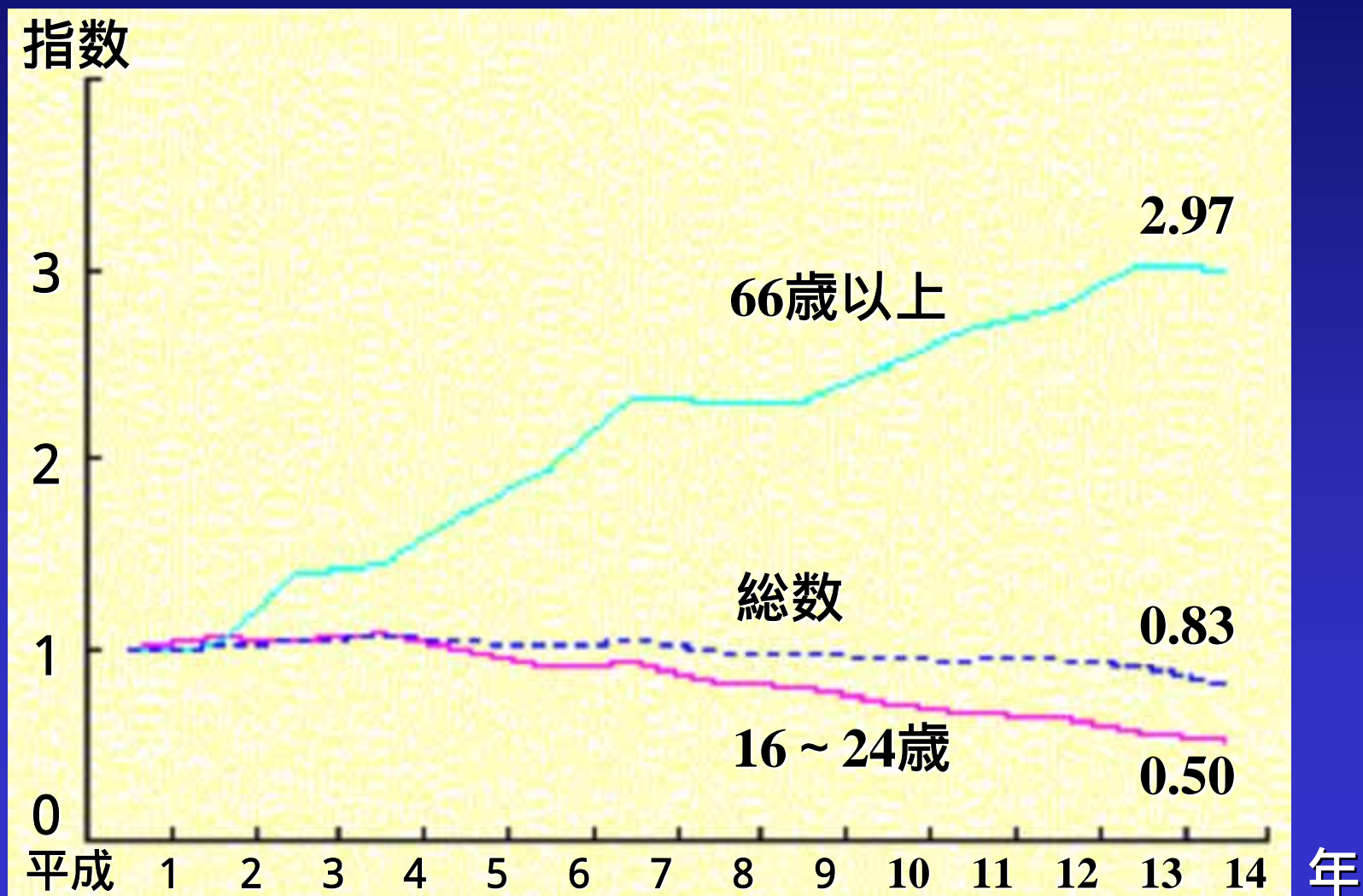
第1当事者の法令違反別死亡事故発生件数

(平成14年, 警察庁)



第1当事者（運転者）の死亡事故発生件数の推移

（平成14年，警察庁）



70歳以上の高齢者は本当に大丈夫？

事故の予知は、行っているのでしょうか？

- 1) 右折する際には前方から来る直進車だけでなく、右折後の横断歩道を歩く歩行者の存在を意識する。
- 2) 左折する際には横断歩道を歩く歩行者だけでなく、後方から来るバイクや自転車の存在を意識する。
- 3) 住宅地の細い道路を通る際には、急に車の脇から飛び出す歩行者の存在を意識する。
- 4) 「止まれ」の標識がなくても、十字路では側面から車が飛び出す危険性を意識する。

まだまだたくさんありますが、高齢者がこれらの余地を認識する能力は、年々低下します。

交通安全は国民の願い

事故を受けた被害者の高次脳機能障害は重大な社会問題です。家族にとっても生活を一変する出来事です。また、高齢者をはじめとする高次脳機能障害を持つ方々が加害者となる率は年々増加しています。交通事故は、被害者にとっても加害者にとっても重大な問題です。ぜひ、安全運転について、もう一度考えてみては如何でしょうか。