

普及版 胎児の成長と誕生

小学校 中・高学年向

監修／北沢杏子

制作・イラスト／長谷川瑞吉

●実物大のパーツで胎児の成長と週数の関係が科学的に理解できます。

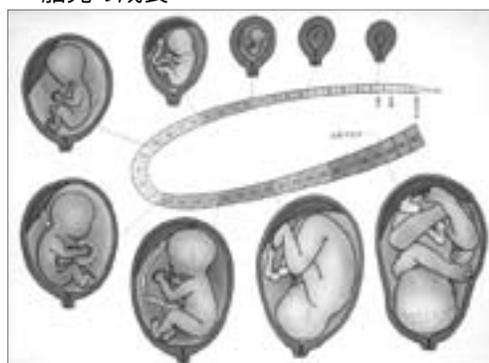


〒158-0097 東京都世田谷区用賀 3-5-6
Tel. 03-3708-7321 Fax 03-3708-7325
http://www.ahni.co.jp

このセットにはっているもの

①大型図版 (90 × 65 cm) 2 枚

・胎児の成長



・おかあさん



②マグネット付パーツ 10 個



③マグネット付文字プレート 7 枚



④指導用解説パンフ

⑤参考資料

「普及版 胎児の成長と誕生」 を使っの私の指導報告

北沢杏子



性交をどう伝えるか？——「セックスって、いやらしい」「セックスって、きもーい！」と、6年生の女の子たちが両手で顔を覆います。「英語の sex は性別という意味。書類の sex のところには、女性とか男性とか書きこむんだよ」と私。「えっ、じゃあ、セックスって、日本語ではなんて言うの？」「性交といいます。本などには性交渉と書かれているけど、セイコウの方が覚えやすくていいでしょ」と、さりり。

次に、卵子の大きさを示すために、針で穴をあけた黒い紙に割り箸をつけた教材を渡し、「明るい方に向かって透かしてみよう。みんなの"いのちのもと" 卵子はこんな大きさだったのよ」「えー！ちっちゃい！」「……でしょ？だから、もしお母さんが卵子をテーブルの上に出して、それにお父さんが精子をかけて、2人とも働きに行っちゃったとする……こんなに小さいんだもの、風が吹いたら？」「吹き飛ばされちゃう」と子どもたち。「掃除機かけたら？」「吸い込まれちゃう」「そうになったら、みんなはいま、ここに存在していないよね？」子どもたちの顔はだんだん真剣になってきます。

「だから用心深いお父さんは、精子をお母さんのおなかの中の卵子のそばまで送り込んであげる。その方法が性交です。まだ、やっぱり、きもーいかな？(参考資料1頁の性交の図を見せるといいでしょう)」このようにエッチなマンガやネットのエロゲーで影響を受けている「性交」へのイメージを払拭することから始めるのが、私の指導法です。

胎児の成長のふしぎ——性交と受精の話が終わると、いよいよ大型図版の教材を使っの胎児の成長の説明に入ります。私の場合は、マ

グネット付胎児のパーツ9種を最初から貼っておきます。受精、着床に始まって、出産予定日まで週で示してあるので、子どもたちには7日をかけさせて、「何日目にはこのくらい」「何日目にはこんなに大きくなる」と説明。その方が驚きは大きいようです。

特に、頭を下にして「でんぐりかえり」をする胎児にはびっくり！「えらいねー」「でんぐりかえりができない子は逆子だよ」「ぼく、逆子でおなかを切って生まれたんだって」などガヤガヤ。

次に、お母さんの大型図版に、胎児のパーツを順に貼っていきます。胎児の成長と共に大きくなっていく子宮。それに押されて、母親の肺や内臓が上へ上へと圧迫されていく様子(参考資料2頁)も話したいものです。

また、母親から胎盤に送られた血液はそのまま胎児に移行するのではなく、胎児のへその緒から分岐した血管が、胎盤にプールされた血液から必要に応じて摂取し、逆に胎児の老廃物を胎盤血に戻して、お母さんに処理してもらっていることも説明するといいいしょ。

あかちゃんの誕生——私の授業では、「お母さん人形」の教材を使っ、新生児誕生の場面を、児童たちのロールプレイで行なっています。生まれてくるのは、女の子と男の子の二卵性双生児です。

いまだに「家父長制」の残る日本での後継者(お世継ぎ)願望に対し、ジェンダーの平等を伝える意図の教材なのですが、もちろんそれを強調することはしません。子どもたちは、予期しなかった2人目が生まれてくると、びっくりして大拍手ですよ。

北沢杏子(きたざわきょうこ)

1965年から性教育を中心とする研究、著述、海外取材、講演、評論活動を展開。210余点の性教育・エイズ教育・乱用薬物防止・性暴力被害防止・環境教育などの教育教材を制作。教育映像祭最優秀賞・人権賞などを受賞している。

アニー出版共同代表、「性を語る会」代表、医学ジャーナリスト協会会員、国連人口基金・国際協力機構(JICA)のリプロヘルス IEC 事業専門家派遣員他。

セット活用例

(1) 大型図版に、胎児のパーツをのせながら、解説してください。

(2) ①～⑪の解説文は、児童に話しやすい文になっています。さらに詳しい内容はこの解説パンフ4頁をご参照ください。

(3) 羊水、胎盤、へその緒などの詳しい解説は、別紙参考資料をご参照ください。

●羊水はなぜ必要なんだろう？

子宮にはあったかーいお水がはいっているんだよ。なぜかっていうと、たとえばお母さんがころんだりしても、おなかのなかのあかちゃんにきずがつかないように守っているわけ。

(授業例)

子宮の中で胎児は羊水に浮いています。水の中で溺れないのはどうしてだろう？

児「わかんない」

あかちゃんが自分の肺を使って呼吸をするのは、生まれて、オギャーとないたときからです。それまではおかあさんの血液から酸素をもらっていて、呼吸していないんですよ。

●胎盤の役割は？

胎盤は血液のプール。へその緒の先は、枝のようになっています。しみこみ式に、栄養・酸素をとり、老廃物を放出します。

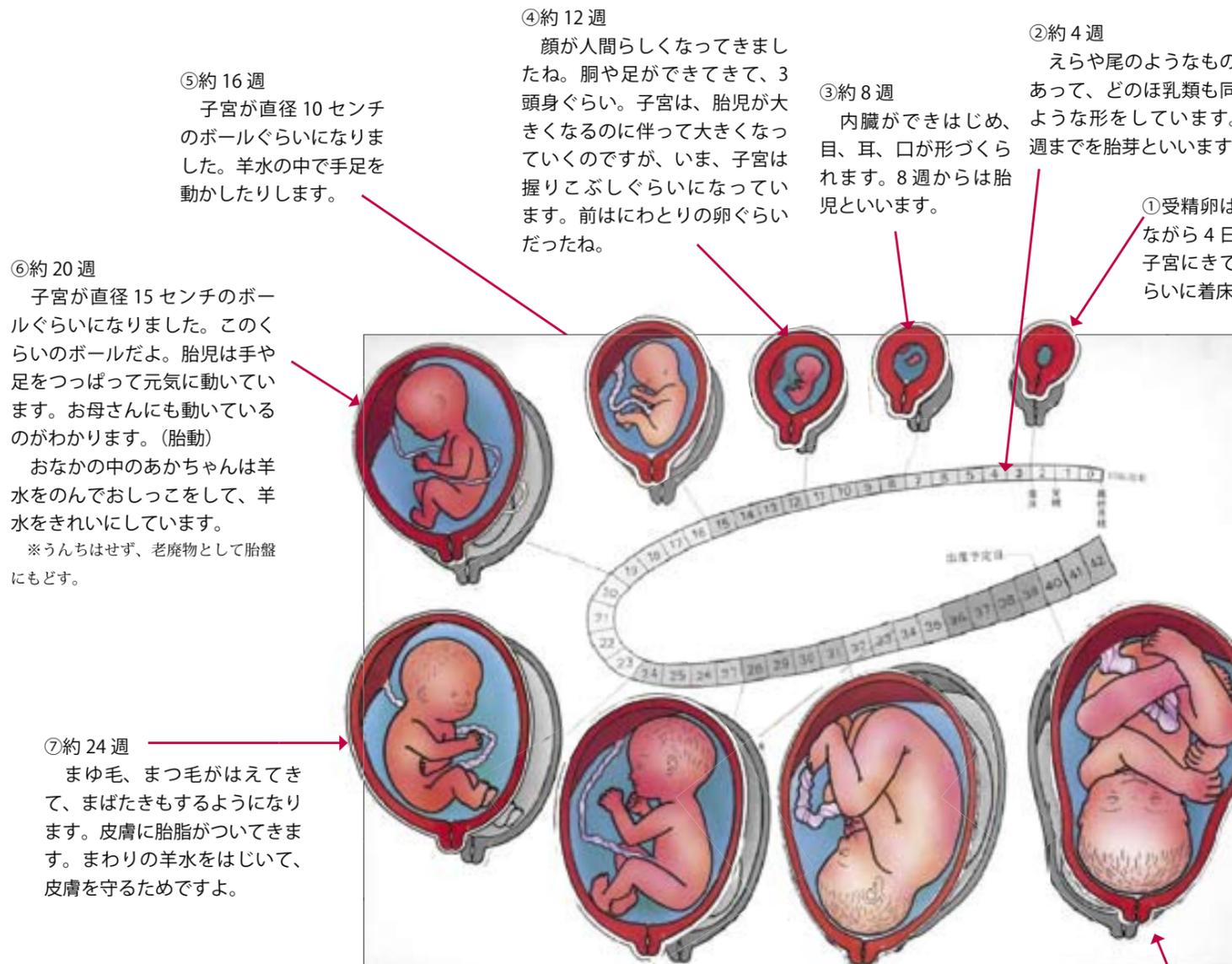
※胎児と母親の血液がまざりあうのではないことを、血液型が違うことなどから想像させる。

●へその緒の役割は？

あかちゃんはへその緒をとおして、胎盤から栄養や酸素をもらっています。そして、いらなくなった老廃物もへその緒をとおして胎盤の血液中にもどします。

●妊娠週数の数え方

1979年のWHO（世界保健機関）の勧告で現在は「週数」で数える。最終月経の1日目から数えて40週、280日前後が出産予定日。（最終月経の週を0週とし、翌週から1週2週3週と数えて40週の最初の日が出産予定日となる。予定日の3週間前から2週間までの5週間を満期産という）



⑤約16週
子宮が直径10センチのボールぐらいになりました。羊水の中で手足を動かしたりします。

⑥約20週
子宮が直径15センチのボールぐらいになりました。このくらいのボールだよ。胎児は手や足をつっぱって元気に動いています。お母さんにも動いているのがわかります。（胎動）
おなかの中のあかちゃんは羊水をのんでおしっこをして、羊水をきれいにしています。
※うんちはせず、老廃物として胎盤にもどす。

⑦約24週
まゆ毛、まつ毛がはえてきて、まばたきもするようになります。皮膚に胎脂がついてきます。まわりの羊水をはじいて、皮膚を守るためです。

⑧約28週
内臓の機能は発達していますが、肺はまだ働いていません。なぜかわかる？
このころ、あかちゃんらしい動作、指しゃぶりなどもはじめます。

⑨約32週
皮膚のシワがなくなってふっくらしてきます。音の区別がつくようになってきます。32週ぐらいになると「でんぐりがえり」をします。どうしてだろう？
児「頭が重いから」（そう、4頭身ですよ）
児「頭から出やすいように」

⑩約40週前後
もう、いつ生まれてもいいほど、すべての器官が完成し、機能も十分に働くまでに成長しています。まだどこか働いていない器官があるよ。どこかな？

添付の文字プレートは適宜で活用ください。

しきゅう
子宮

たいじ
胎児

たいばん
胎盤

酸素・栄養分

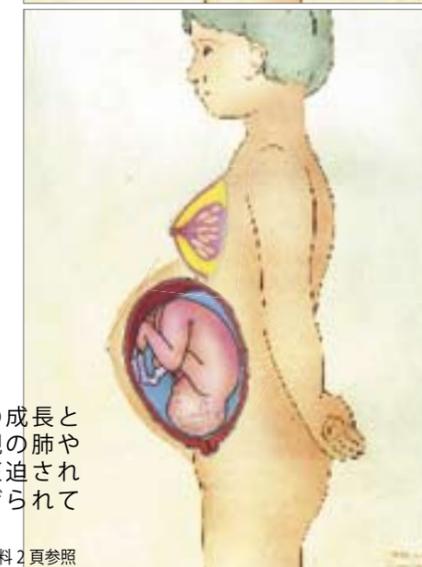
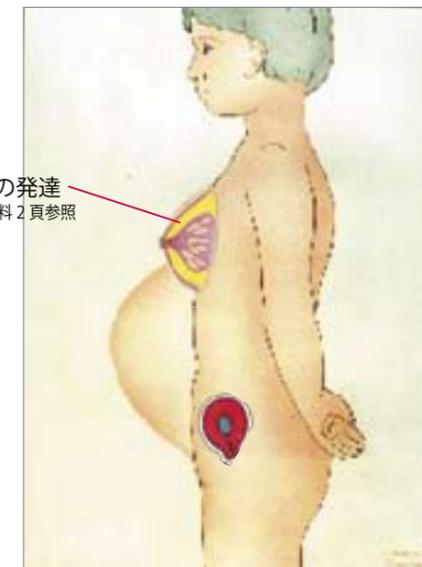
よすい
羊水

280日

にゅうせん
乳腺

「大型図版 おかあさん」の活用法

お母さんのおなかの中で胎児が成長していく様子を、左の大型図版1と関連づけながら説明すると理解しやすい。乳腺のパーツを貼り出産後の授乳のために乳腺が発達していくことも話す。



胎児の成長と共に母親の肺や内臓は圧迫され押し上げられていく。

参考資料2頁参照

胎児の成長

以下の週数は最終月経をゼロ週とし、1週、2週と数えるWHO（世界保健機関）方式による



約1.5mm
子宮は鶏卵より
やや大きい

4週のおわりごろ

- ・7週までは胎芽という



体長約2cm
(頭臀長16mm)
体重約4g
子宮はがちょう
の卵くらい

8週ごろ

- ・目、耳、口がほぼ完成
- ・心臓の活動がはっきりし、超音波検査で確認できる
- ・筋肉や骨などが形成され始め、うごめくような動きがみられるようになる
- ・羊膜の中に少しずつ羊水がたまってその中に浮かんでいる
- ・脊髄もできている



体長約9.3cm
(頭臀長6cm)
体重約20g
子宮は握りこぶし大

12週ごろ

- ・足が発達し、まぶたができ、顔つき、からだつきは人間らしくなる
- ・腸管内に便が認められる
- ・性器も作られるが性別ははっきりしない
- ・血管が透けて見える



体長約17cm
(頭臀長12cm)
体重約100g
子宮は10cmのボール大

16週ごろ

- ・大脳皮質の神経細胞は18週ごろまでにほぼ作られる
- ・羊水をのみこむ運動がみられる
- ・男女の外性器の区別がはっきりする
- ・下肢がよく発達し、羊水の中で、手足をうごかすようになる
- ・呼吸運動もみられはじめる



体長約25cm
(頭臀長16cm)
体重約300g
子宮は約15cmのボール大

20週ごろ

- ・聴診器で胎児の心音が聞ける
- ・全身に産毛がはえ、髪の毛、まゆげ、足の指の爪がみられる
- ・動きが活発になり、母親は胎動を感じるようになる
- ・羊水を飲み込むことができ、排尿も始まっている
- ・胎脂を作り始める
- ・聴覚が発達し、音に反応する



体長約33cm
(頭臀長20cm)
体重約650g
子宮底の高さ18~20cm

24週ごろ

- ・まぶたを開いたり閉じたりする
- ・まゆげ、まつげがはえてくる
- ・皮膚に胎脂がつく
- ・骨格がしっかりし、関節も発達する
- ・皮膚がうすく透明感がある。皮下脂肪が少ないためしわが多く、やせている
- ・腹壁上から心音がはっきりきこえてくる



体長約39cm
(頭臀長25cm)
体重約1000g
子宮底の高さ21~24cm

28週ごろ

- ・脳が発達してきてからだの機能をコントロールできる
- ・腎、肝などの内臓の機能がだいぶ発達する。肺の構造も完成に近づくが、機能的には未熟
- ・皮膚は赤味を帯びるがまだしわが多い
- ・眼球の周期的な運動がみられる。時々目をあける
- ・指しゃぶりする



体長約44cm
(頭臀長29cm)
体重約1700g
子宮底の高さ25~28cm

32週ごろ

- ・骨格がほぼ完成
- ・聴覚もほぼ完成（強い音、高低、調子を区別する神経ができあがっている。低い音の聴覚の発達はおくれる）
- ・毛髪が多くなり、皮下脂肪がふえはじめ、しわは少なくなる
- ・頭位の胎児が増える
- ・苦み、甘味の区別ができる

36週ごろ

体長約48cm
(頭臀長32cm)
体重約2300g
子宮底の高さ28~30cm

36週ごろ

- ・皮下脂肪がついて、丸みをおびてくる
- ・おちちを飲む力、排せつ、体温調節、呼吸する機能もとのってくる
- ・手足の爪が指先までのびてくる
- ・顔つきがあかちゃんらしくなってくる



40週前後

体長約50cm
体重約3000g
子宮底の高さ32~34cm

40週前後

- ・4頭身
- ・皮膚はバラ色。丸みのあるあかちゃんに育っている
- ・脳、内臓の働きがしっかりしている
- ・母体からの免疫物質の移行が増え、母体血中濃度とほぼ等しくなる。感染に対する抵抗力がついてくる
- ・爪は指先をこえる