

京都大学ライフル射撃部

スモールボアライフルへの誘い^{いざな}

KYOTO UNIV. Rifle Shooting Team

A Small Bore Rifle Primer

堀田 和久

Lecture 1.1 セットアップ(1)

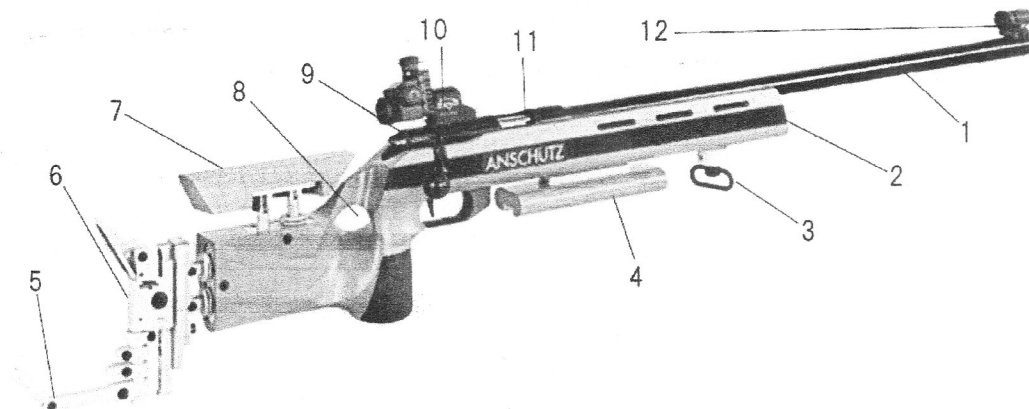
まずは射場に行くまでに、銃の各部をよく確かめておきましょう。

SB ライフルの種類

いわゆるスモールボアライフルとは、口径が 5.6mm (0.22 インチ) の銃身を持ち、「22 口径ロングライフル(.22" long rifle) リムファイヤ(rim fire)」という種類の弾を使うものを呼びます。ルールでは、女子と男子で重さの制限が異なります。女子は 6.5kg 以下、男子は 8kg 以下ですが、古い種目名のなごりで、それぞれ「スポーツライフル」「フリーライフル」と呼ばれることがあります。

銃身の長さは、同じメーカーでも機種によって、およそ 50cm から 69cm と異なっていて、短いものをショートバレル、長いものをロングバレルと呼んだりします。そして銃身長の違いは重さの違いにもなります。自分の銃の重さがどれくらいであるかは (AR でも然りですが)、銃検のときに限らず、知っておくようにしましょう。

各部の名称



各部の名称 (Anschutz 1912 Sports)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. バレル(銃身) barrel | 7. チークピース cheek piece |
| 2. スtock stock | 8. サムホール thumb hole |
| 3. ハンドストップ handstop | 9. ボルト bolt |
| 4. フォアエンドレイザー(カマボコ) forend raiser block | 10. リアサイト(マイクロサイト) rear sight |
| 5. フック hook | 11. アクション(機関部) action |
| 6. フックバットプレート hook butt plate | 12. フロントサイト front sight |

多くは既に AR でおなじみですが、SB に独特の部分がいくつかあります。

フォアエンドレイザーは、スタンディングを撃つとき、左手に載せる部分の高さを調節するために使います(絵ではハンドストップが一緒についていますが、同時に使うことはありません)。これの代わりに、高さ可変の「**パームレスト**」を使うこともできます。

バットプレートには、銃の重さを支えたり、肩付けの位置を確実にしたりするために**フック**を付けることができます。フックのないタイプの銃もまだあるかもしれませんが、もしそうなら一番に新しいフックバットプレートを入手することを薦めます。

サムホールはARではないもので、ふつう右手の親指はここに来ます。

ボルトのハンドルを上げて後ろに引くと、弾を入れる部分、薬室(chamber)をあけることができます。ARで言うラッチオープン代わりに「**ボルトオープン**」して薬室をあけ、抜弾することで安全確認とします。

組み立て

機関部とストックはふつう2~4本のねじ(ベディングねじ)で固定されています。新品の銃の最初の頃や、長期間保管する場合、特に木のストックでは、ゆがみが生じるの防ぐためにゆるめてあることがあります。撃つ前は必ずこのねじを決められたトルクで締める必要があります。たとえばアンシュツの場合、銃身を下に寝かせて2本(20xxシリーズなら4本)のねじを軽く止まるまで締めたあと、

トルクレンチの場合 木のストックなら5Nm(ニュートン・メートル)、アルミストックなら6Nmに設定し、トルクレンチが折れて「カチッ」と言うまで、1/6回転ずつほど交互に締めていきます。

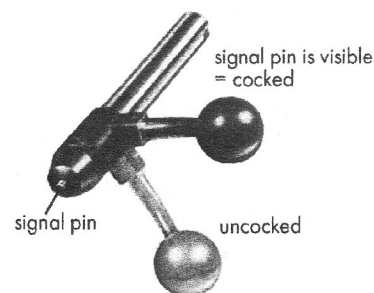
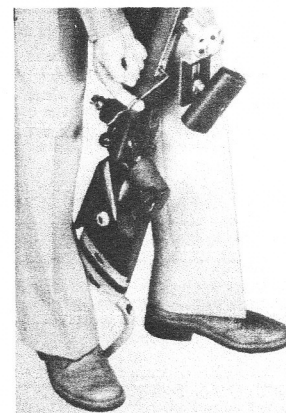
段付きレンチ(通称シュツツレンチ)の場合 銃の重さに見合った方のへこみ(5kgまたは7kg)に指をかけ、その指で持ち上げて銃の重さをかけながら1/6回転ずつほど交互に締めていきます。

ボルトは普段、銃から外して運搬・保管します。アクションの左側のボタンを押しながら手前に引くと抜くことができます。ボルトの中

にはバネと撃針が入っており、右図のように後ろの**シグナルピン**が出た状態がバネが縮んだ状態、シグナルピンが引っ込んだ状態がバネがのびた状態です。ボルトの前の部分をしっかり持ってボルトハンドルを回す(少し力がいられます)と、ピンを出したり戻したりできます。ボルトを外しておくときには、バネの保護のため**シグナルピンを引っ込めて保管**します。次に再びボルトを入れるためには、ピンを出してからでないと銃に入りません。

清掃時などの機関部の保護のために、ボルトを抜いたら、**ロッドガイド**をボルトの代わりに挿入します。

ふつうはボルトもロッドガイドも、チークピースが上がっていると入りません。



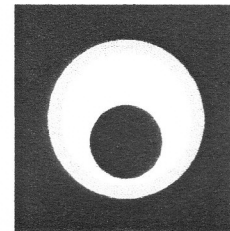
Lecture 1.2 セットアップ(2)

次に、射場に行ってからその銃を撃てるようになるまでに、銃にしなければならないことを順に見ていきましょう。

ボアサイティング(bore sighting)

銃を譲ってもらって初めての場合や、新品のサイトを購入した場合などは、サイトあわせが必要です。しかし AR とは威力が違うので安易に標的を外すわけにはいきませんし、大きな紙を用意して適当に撃ってみるわけにもいきません。そこで、銃腔(bore)を後ろからのぞいて黒点が見えるようにあわせれば、そのまま撃てば標的に確実に当たるはずで、この方法を**ボアサイティング**と呼びます。

銃のボルト(またはロッドガイド)とチークピースを外し、合わせたいサイトを載せます。ニーリングロールやバイポッド等を使って、銃を台にしっかり置き、銃腔を後ろからのぞいて黒点が**右図**のように見えるように銃の向きを調節します(つまり 50m 先で弾はこれくらいドロップしているわけです)。そのままの状態ですべてのサイトをのぞいたときに、その映像の真ん中に黒点に来るように、サイトを調整します。こうすれば試射の 1 発目からまず標的に当たりますので、あとは試射を繰り返してセンターにサイトあわせをします。



一般に、ハイサイトブロックを新たに付けるとき程度ではこの方法は必要ありませんが、どうにも標的に当たらないときはこれで確かめてみると良いでしょう。

弾の入れ方・空撃ち・実射

ボルトを銃に装着した状態で、まずはトリガーのタッチを確かめるために**空撃ち**をしましょう。その際、必ずマニュアルを見てトリガーセッティングの方法を確実にマスターしましょう。

SB では、薬莢を入れない状態で空撃ちをすると、撃針が薬室のへりをたたいてしまうので薬室を痛めてしまい、繰り返すと最悪の場合弾が入らなくなってしまいます。そのため、空撃ちをする場合、必ず**空薬莢**かプラスチック製の模擬弾を使います。

空薬莢や弾を装填する場合、**必ず手で薬室に奥まで押し込んで**から、ボルトを閉めます。ブローンで肩付けをしたまま装填する場合などはなかなか手が届かないので、薬室に弾を転がしてからボルトで押し込んでしまっても構いませんが、特に空薬莢は入りづらく、薬室を痛めかねないので気を付けましょう。

弾の弾頭には、銃身内を通るときの抵抗を減らす**ワックス**がついています。これは拭き取ったりせずにそのまま入れます。地面に落としたりした弾はなるべく使わないようにしましょう。

撃ったあとの薬莢は、ボルトを空けて手前に引くと、斜め右上方向に飛んでいきます。勢いよくボルトを引くととなりの射手に薬莢が当たって迷惑ですので、丁寧にやります。

特に3姿勢で、自分がスタンディング、隣がプローンの場合などは、低いプローン射手の頭の上に薬莖が飛んでしまったりして迷惑です。銃を**少し左に傾けて**ボルトを引けば真上に薬莖が飛ぶので、ケンカにならずにすみます。

安全確認などで、撃つ前の弾を抜弾するときは、実弾がどこかに飛んでいってなくなってしまわないよう注意しましょう。薬室を手でおおい、ゆっくりボルトを引けば飛んでいくことはありません。弾頭にライフリングの跡が少しつきますが、特に問題はありません。

Column 1 弾の選び方

SBにもいくつかのメーカー・種類の弾が売られていますが、ARの弾以上に大きな値段の差があり、安いもので15円ほど、高くて30円以上のももあります。こうなるとやはり高い方が当たるのか、いや自分はまだ下手なので安いのでいいか、などと考えてしまうかもしれません。

結論から言うと、弾のグルーピングの善し悪しは「銃身とその弾の相性が合っている」かどうかで決まると言われています。マシンレストという器具で銃身を固定し、各種の弾を実際に試射し、そのグルーピングについて分析すると、

- 弾の種類によってグルーピングサイズは異なり、(10発のグルーピングで)10点を外してしまうものも確かに存在する。
- 同じメーカー・銘柄のものでも製造ロット(同じ工場のライン・製造時期のものについて同じ番号が付けられる)によってグルーピングは異なる。
- 一つの銃で良いグルーピングを示した弾でも、別の銃では良いとは限らない。

という結果が出ると言われています。

実際、大きな大会に臨む選手は、あらかじめ数種類の弾から選んでそれをまとめ買いし、練習から試合まで同じロットの弾を使い続ける人もいます。しかしながら、我々のように弾のテスト設備もなく、同じロットでそろえられないとなると、結局大まかな銘柄を好みで選ぶ以外に手がありません。

一方、値段の違いは、弾頭や薬莖の加工精度、火薬量の精度の違いであるとされています。もちろん設計上は、火薬量や弾道など、高い弾も安い弾も全く同じなのですが、工場では、まず新しくて精度の高い機械で高い弾を作り、少し使い込んだ古い機械で安い弾を作るとも言われています。「試合用には高い弾、練習用には安い弾」という選び方はある意味リーズナブルな選択ともいえます。

10点に当たらない弾で練習しては技術の上達が望めるとは思えませんが、高い弾を買うために練習の弾数が減ってしまい本末転倒です。上手な弾の選び方をしたいものです。

Lecture 1.3 射撃を始める

準備するもの

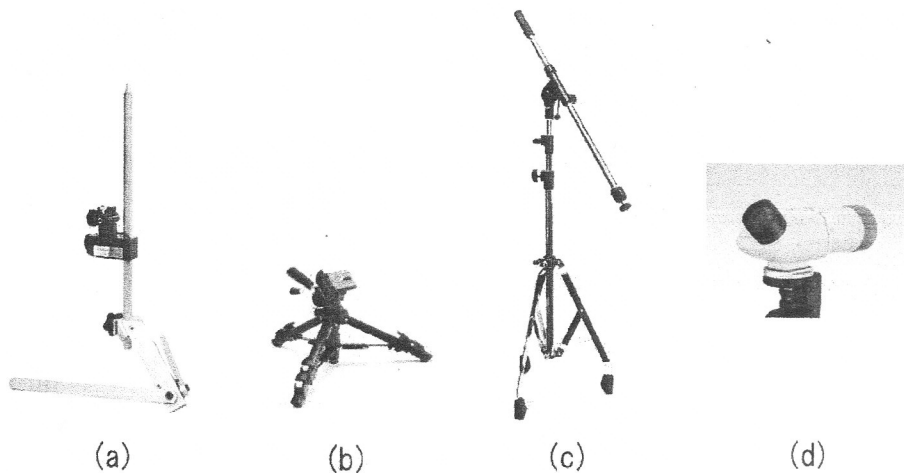
1. 銃
2. スコープ
3. 弾
4. 標的操作箱(備品)
5. ラグマット(備品)
6. 伏射マット(備品)
7. 耳栓
8. 時計
9. 工具
10. 立射スタンド
11. ニーリングロール
12. 標的
13. セッティングシート

AR のときと同様、飲み物やタオルなど、ほかに要るものは好みで用意すればいいでしょう。耳栓は、すでに AR でも使っている人もいるかもしれませんが、そうでない人も SB を撃つときには必ず使いましょう。耳栓なしでは、意外に大きい隣の射手の発射音に驚いて発射してしまったり、将来の難聴の原因になったりします。

SB の場合、特に 3 姿勢ではセッティングの変更やスタンドなどの準備も、試合時間に含まれてしまいます。プローンからスタンディング、スタンディングからニーリングにいかにか早く移れるかも技術の一つになりますので、特に工具やセッティングシートなどは、手元に忘れずに用意しておきます。自分なりにすばやく準備できる方法を工夫しましょう。

スコープ

SB になれるまで苦勞するのがこのスコープです。自分の撃った弾がどこに当たったか確かめるのと、陽炎などの様子確かめるのが目的です。弾着がモニターに表示される、電子標的のある射撃場の場合、ルール上使用できないことがあります。



図の(a)ような形のスコープスタンドを、作ったメーカーの名前から「フリーランド型」と呼ばれています。通称「首」「ポール」「足」に分かれます。3 姿勢にはこれが一番便利ですが、(b)や(c)のものでも十分使えます。スコープ本体は、(d)のように接眼レンズが 45 度につけられた「斜視型」が必要で、倍率は 20~40 倍のものがあれば十分です。スコープは基本的に利き目と反対の目でのぞきます。特に姿勢をできるだけ動かしたくない**ブローン**では、**少し顔を上げるだけでも**左目でスコープがのぞけるように、スコープの位置と高さを決めることがきわめて重要です(ちなみに上の(a)の写真は反対側を向いています。足の**V字の間に左肘がくる**ように置きます)。ただスタンディングでは、据銃で体を動かしたときにスタンドを倒してしまわないよう、若干遠い場所に置くことになりますので、右目でのぞければ、そうしても構わないでしょう。

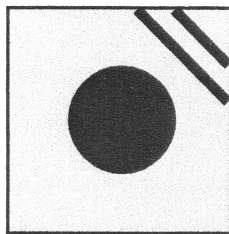
標的

SB で使う 50m 3-G 号標的はつづら折りになっています。折り目は非常にデリケートなので、逆に折り返したりは絶対にしないようにします。

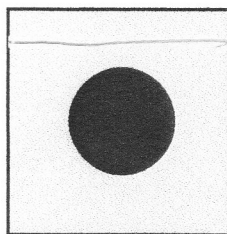
新的に数発穴が開いただけで捨てるのはもったいないので、センターシールやセンターペーパーなどを使って再利用します。センターシールは練習には便利ですが、正確な採点はできないので、部内記録会などの場合はセンターペーパーをつかいます。ちなみに、公式試合のファイナルのために、1 点圏まで書かれたセンターペーパーもあります。2・3 回再利用をすると台紙の折り目がちぎれたり、交換機に詰まったりしますので、幅の広いセロハンテープなどを使って補強しましょう。ガムテープだと厚くなりすぎて交換器を通らない場合があります。

監的壕は各射場によってクセがありますので、確実にセットする方法を射場ごとに覚えておきましょう。

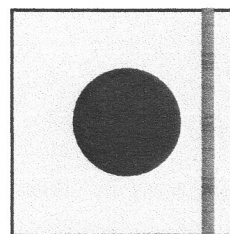
遠くでも確認できるように、SB の的には次のようにマークを付けることがあります。



試射的(黒線)



終了的(赤線)



予備的(青線)

Lecture 1.4 試合の進行とルール

種目

名前	弾数	時間	ファイナル
50m ライフル 3×40	P:40 発	45 分	S:10 発(各 75 秒)
	S:40 発	1 時間 15 分	
	K:40 発	1 時間	
50m ライフル 3×20	P,S,K:各 20 発	2 時間 15 分	S:10 発(各 75 秒)
50m ライフル伏射	P:60 発	1 時間 15 分	P:10 発(各 45 秒)

学連試合では **50m3×20** と **50mP60** が男女両方に開催されますが、オリンピックでは男子種目が 50m3×40 と 50mP60(と 10mS60)で、女子種目は 50m3×20(と 10mS40W)だけです。

AR の 3 姿勢と同様、**P→S→K** の順番で行われます。50m3×40 ではふつう姿勢ごとにインターバルがあります。全員がプローンを終了した後、(最大)10 分のインターバルを挟んでスタンディングの本射が始まり、全員がスタンディングを終了した後、(最大)10 分のインターバルを挟んでニーリングの本射が始まることになっています。

ファイナルはエアライフル同様、3 分間のプレパレーションタイムと、5 分間の試射のあと、本射 1 発目が始まります。プローンファイナルは 45 秒なので(実際は短く感じないとは思いますが)特に注意してください。

ルール

基本的にはエアライフルと同じですが、SB で特に覚えておきたいルールから紹介していきます。各姿勢についてのルールは、それぞれの姿勢の章で紹介します。

用具

- 風旗が SB 射場には必ずありますが、個人で用意することはできません。
- 銃の重量は、**女子は 6.5kg 以下、男子は 8kg 以下**です。銃の各部の寸法に関してはバットフックの長さやパームレストの高さ以外には一切規定はありません。エアライフルでは使えない高いハイサイトブロックも、銃口より前にフロントサイトが出ることも許されます。銃身長にも規制がありません。
- 銃の**セッティングは射撃中も自由**に変えることができます。複数丁の銃を使うことができます。各姿勢 1 丁ずつというのも可能です。ただしこれは「銃とその部品」で、ジャケットやグローブ、ブーツは 1 つずつしか使うことはできません(ふつうのズボンやスニーカーはこの「1 つ」には入りませんので、「プローンではスニーカー、スタンディングでは射撃ブー

ツ)というのも可能です)。

- スリングやニーリングロールには寸法の規定がありますが、既製品ならまず問題はありません。プローン用のマットは射場備え付けのもの以外は使えません。
- 銃器検査に必要なものはARとほぼ同じです。3 姿勢の場合、銃の重量検査は本来各姿勢のセッティングごとで 3 回行われますが、多くの場合、各姿勢用の全部の部品を足しても規定重量に満たないことが多く、はかりに全部乗せて 1 回で済ませてしまうこともあります。

試合進行

- **ファイナルの本射中をのぞいて**、プレパレーションタイム、試射、本射のいつでも、**空撃ち練習**ができます。
- 学生のほとんどの試合では「**1 圈的 2 発撃ち込み**」です。1 枚の標的に 2 発ずつ撃ち込みます。全日本や選抜などでは「1 圈的 1 発撃ち込み」や、「プローンのみ 1 圈的 1 発撃ち込み」などの場合もあります。試合ごとにルールを確かめましょう。
- 1 圈的複数撃ち込みの場合で、「2 発撃ったはずなのにどうしても 1 発に見える。これを 1 発と数えられて、1 発足りないと思われる」という場合、「**同弾確認**」と射場長にコールすれば、より高精細なスコープで確認してもらい、2 発であることのお墨付きをもらうことができます。「**同弾確認できました**」といわれた場合、そのまま撃ち続けます。「**同弾確認できませんでした。予備的に 1 発撃ち込んでください**」といわれた場合、各姿勢最後の予備的に 1 発撃ち込みます。1 発か 2 発かの確認は審査室にゆだねられますが、もし 1 発と判定されれば、予備的の弾を採用してもらえます。2 発とされた場合、予備的は無視されます。
- 1 枚の的にたくさん撃ちすぎた場合(1 発撃ち込みで 2 発撃ったり、2 発撃ち込みで 3 発撃ったり)を**圈的間誤射**といいます。できるだけ射場長にその旨を申告し、次以降の標的で多かった分を減らして調節します。圈的間誤射は、2 発まではペナルティはありませんが、3 発目から 2 点ずつの減点となります。
- 隣の標的に撃ち込んでしまった場合を**監的間誤射**といいます(AR ではまず考えられませんが、SB だとしばしば見られます)。その弾は 0 点となり、さらに 2 点の減点となります。一方、監的間誤射をされた場合は、すぐに射場長に申し出ます。そのときの解釈はいささか複雑です。射場 Jury に判断を仰ぐことになるでしょう。
- 「弾の不発」があった場合、その弾は無視して取り出し、もう 1 発撃つことができます。ファイナルの場合も、1 回に限って、もう一度 75 秒(P では 45 秒)で再射することができます。

Lecture 1.5 試合進行シミュレーション

ルールをみただけでは実際にどのように運営されているのかわかりにくいでしょうから、実際に**3姿勢**の試合に出たとして、物語風にシミュレートしてみましょう。

銃検・的設置・射座準備

さあ、射場に着きました。あなたの回転は朝一番の回転です。銃検会場は既にかいているので、銃検の用意をします。装備を身につけ、銃にサイトもくっつけて、許可証、標的、銃検用紙を持って銃検会場に向かいます。スリングも忘れずに。銃検では弾許可もチェックします。弾は必要ありません。全部検査が終わったら、装備を射座に置き、標的を監的壕に設置しに行きましょう。戻ってきたら必ず交換機のスイッチを押して動きを確かめましょう。的を設置したら今度はスコープを組まなくてははいけません。3姿勢ならポールも3本つけてしまいましょう。立射スタンドものばしておきましょう。

Preparation begins now!

射場役員がやってきました「**弾数チェックです。**」SBでは監的間誤射を見つけやすくするため、はじめに持ってきた弾数と終わったあとの弾数を数えさせられます。正直に持ってきた弾を見せ、数を申告します。そして、撃つ前に本射用の弾ケースと試射用の弾ケースを分けてしまいましょう。空の弾ケースを持ってきて、箱から出した50発の弾の20発分を取りよけます。試射から本射に移るときに、試射用のケースを脇によけてしまえば、本射で超過弾をしたりする心配もありませんからね。

ブローンにかけられる時間は長くありません、10分でしっかり空撃ちもやって、射撃開始を待ちます。

射撃開始！すると同弾確認…

試合が始まりました。試射も調子よく行き、本射に入ります。本射コールは必要ありません。1圈的2発撃ち込みなので、1枚に2発ずつ撃っていきます。なかなかの好調です。とそのとき！センターに気をよくして2発目を撃ったはずが、スコープを見る限り1発にしか見えません。弾は減っています。的外を撃ったはずはありません。そこで「○的、同弾確認お願いします！」とコールします。射場役員が大きなスコープで確認してくれます。「○的、同弾確認できました！」やはり2発で合っていたようです。いい感じで20発を撃ち終わりました。最後の的と予備的を先に送ってしまい、スタンディングの試射1枚目を出しておきましょう。

スタンディング開始！すると圈的間誤射…

素早くセッティングを代え、スタンディングの試射に入ります。思うような試射でなくても落ち着いて、決めていた弾数でうまく切り上げて本射に入ります。苦戦しつつ進んでいったところ、

しまった！スコープをのぞくと 3 発穴が開いています。弾も減っていて、どうやら勢い余って標的を交換し忘れたようです。ここは落ち着いて「○的、○枚目、圈的間誤射しました」とコールします。射場役員のスコープ確認後、「○的、圈的間誤射確認できました。次の的を減らしてください」といわれ、素直に次の的を 1 発にします。次の的もやっぱり 2 発撃ってしまったら、その次の的で 1 発に減らしましょう。

ニーリング開始！同弾っばいけど…

スタンディングもなんとか切り抜けました。あとはニーリング 20 発です。焦りながらも調子は悪くありません。すると、ふと見るとまた 10 点に同弾しています。「2 発くっついていて同弾っばいけど、どう見ても横に長いなあ」ぱっと見て 2 発に見えるものは、同弾確認の必要はありません。むやみに同弾をコールするのも面倒ですからね。

射撃終了！

撃ち終わりました。思ったより時間の余裕はあったようです。「○的全弾終了、安全確認、射座離れます。」すると程なく射場役員が「残弾数を教えてください」とやってきます。ここでも正直に残り弾数を答えて、おしまいです。

全員の射撃が終了したら、手早く片づけましょう。銃のクリーニングは射座ではなく銃器手入れ室、もしくはベースに帰ってやりましょう。

Lecture 1.6 銃のクリーニング

射撃を終えたら、空薬莢の整理の清掃と標的交換機の鉛の除去だけが片づけではありません。SB では毎回の射撃のあとに銃のクリーニングが必要になります。

SB では AR に比べ銃腔内への鉛の付着が多く、これを放っておくとよりイオン化傾向の低い鉄でできた銃身を溶かしてしまい、精度を下げてしまいます。また火薬かすも放置すると水分を含み、腐食の原因になります。つまり、当たる銃を長く保つためには適切なクリーニングが不可欠です。

しかしながら、ライフリングの微細な凸凹にある程度の鉛がのって、いわばコーティングされた状態がもっとも安定した精度がでるとされていますので、すっかり鉛を取りきってしまうと、また鉛のコーティングができるまでに弾数を必要としてしまいます。そのため「毎回の射撃後の適度なクリーニング」「長期間使わないときの丁寧なクリーニング」と使い分けなくてはなりません。

- クリーニングロッド
- ロッドガイド
- アダプター
- クリーニングパッチ／クリーニングフェルト(マカロニ)
- ブロンズブラシ／ナイロンブラシ
- ガンオイル
- ソルベント
- ウェス

銃のクリーニングには以上の用具が必要です。**クリーニングロッド**(洗い矢)は、ガンケース内で曲がったりしないよう、丁寧に扱います。**ロッドガイド**は、ソルベントなどの薬品をトリガー機構の中に流し込まないためと、ロッドが銃腔を痛めないために必ず要ります。**フェルトパッチ**や**マカロニ**は、それにあったアダプターをロッドの先につけて使います。**ガンオイル**は主に外側の汚れを落とすもので、CRC 5-56 のようなスプレーオイルでも構いません。**ソルベント**は銃腔内の鉛や火薬かすを溶かして洗い流すためのもので、缶や瓶入りのものがあります。**ウェス**(汚れふき)はティッシュペーパーでも構いませんが、毛羽立ちの少ないキッチンペーパーや、キムワイプなどがあると良いでしょう。

実際の手順については諸説あり、どれも経験則で良いとされているだけでベストの方法はわかりませんが、おおよそ次のような方法で行えばよいでしょう。

毎回の射撃後の清掃は、

1. ロッドガイドを装着し、ソルベントを浸したマカロニ／パッチを2回ほど通す。
2. ソルベントが銃腔内の鉛を溶かすまで数分待つ。
3. その間、銃口の先にあるライフリングの山(クラウン)についた燃焼ガスのカスを、傷つけない

いよう丁寧に、ガンオイルを浸したペーパーで拭き取る。銃身の外側の汚れを落とす。

4. もう1回ソルベントを浸したマカロニ／パッチを通す。
5. 最後にそのソルベントを落とすため、から拭きのマカロニ／パッチを1～2回通す。
6. 銃身全体の余分なオイル等を軽く拭いて終了。

マカロニは往復させて構いません。パッチは一度通すと銃口の向こうに落ちてしまうのでそのまま捨てます。

丁寧なクリーニングはおよそ500～1000発ごと、もしくはこれから数ヶ月撃たない場合に行くと良いとされています。その場合、最初のマカロニ／パッチの代わりに**ブロンズブラシ**を数回通します。ブロンズブラシはかなり抵抗がありますが、銅は鉄より柔らかいのでライフリングを傷つける心配はそれほどありません。ですが、ブロンズブラシは絶対に**往復させてはいけません**。硬い火薬カスを引き戻さないためです。ロッドを抜くときに銃口でねじを回してブラシを取ってから、ロッドだけを抜きます。そしてから拭きのあと、防錆のためにごく軽くガンオイルを浸したマカロニ／パッチを通しておきます。

Column 2 ストックの使い方

ひょっとするとARでは、「師匠に教えてもらって以来ストックを全く調整していない」「前の持ち主のセッティングのままだ」なんてことはないでしょうか。SBでは師匠もいませんし、姿勢ごとにセッティングを変えますから、銃のマニュアルを見たり、人に聞いたりして、必ずストックのセッティング法を覚えておきましょう。トリガーの周りはデリケートなのでむやみにさわらない方がよいですが、ストックのそれ以外の部分は、適当にいじっても、元に戻せなくなることはありませんから、どの**ネジも一度はいじってみて**、どう動くのか確かめましょう。

そしてもう一つ大事なことは、その変えた**セッティングをメモする方法**を自分なりに決めておきましょう。チークピースやバットプレートの各部には目盛りがついていますが、この目盛りを数え間違えたり、右向きと左向きを間違えたりすると、思った姿勢がとれずに調子を崩し、またその原因もわからないまま試合が終わってしまうということにもなりかねません。

いい方法としては、姿勢ごとに、毎回同じ順番で**全部の部分のセッティングをメモ**します。変えた部分だけメモしたりすると、ほかの部分のセッティングを失ってしまったり、試合でセッティングをし忘れたりしてしまいます。面倒でも、セッティングシートを自分で作ってコピーしたものを用意するのもよいでしょう。

Appendix A トラブルシューティング

Q1. 毎回練習の最初や、試合の試射の一発目が大きくはずれてしまいます。

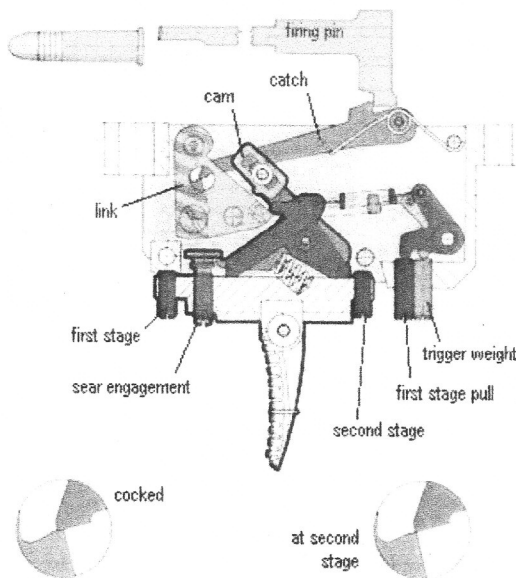
銃身のクリーニングをしたあと数発は、残っていたオイルやソルベントが流れ、ライフリングにある程度の鉛がのって来るまで弾着が安定しません。これは正常なことで、この安定するまでの数発をクリーニングショットと呼びます。またクリーニングショットの前に、一度、乾拭きのクリーニングパッチを通せば、射撃前に銃身に異物がないか確認することもできますし、1発目はより安定すると思います。ふつうは5発も撃てば安定してくるはずですが、1発目が黒点にすら当たらなかつたり、真ん中に当たり出すまで10数発かかってしまったりする場合は、掃除の仕方がまずかったか、銃身が寿命であるなどの理由が考えられるかもしれません。

Q2. スコープがのぞけません。姿勢ができたと思ったら、スコープが遠くにあります。

特にプローンでは大きな原因になるかもしれません。なぜなら、裸でスコープをのぞいたときと、ジャケットを着て銃を持って構えたときの形が大きく違うからです。最初の数回、慣れるまでは誰かに調節してもらうのも一つの方法です。ですが、追々、自分なりにの高さの設定法や置き場所を見つけましょう。できるだけ毎回同じスコープとスタンドを使いましょう。高さなどはメジャーで測ってしまうのも良いかもしれません。コツとしては、スコープをのぞきに行くために姿勢を動かすより、スコープを動かす方がいいため、まずスコープなしで銃を構え、その位置でのぞくために最適なスコープの位置を、一度立ってから決めるようにします。

Q3. アンシュツツのトリガーセッティング方法がわかりません。

次の図はアンシュツツの18xxから20xxシリーズに採用されているトリガー機構の図です。



first stage あそびの長さ

sear engagement シアの掛かり長さ(ふつうはさわってはいけません)

second stage トリガーが落ちたあとの動く長さ(トリガーが落ちてからストップするまでの長さです)

first stage pull あそびの重さ

trigger weight トリガーの重さ

これらのねじをいじったあとは入念に空撃ち練習を行い、きちんと動作するか確

認しましょう。ちなみに、機関部の左側について「S F」と書いたスイッチは、いわゆる「安全装置」です。もちろんこれだけでは安全確認にはなりません。安全確認には必ず抜弾しましょう。

Q4. トリガーを引いたら、かちんと音がしたのに弾がでませんでした。不発でしょうか？

猟銃等講習会でも聞いたとおり、弾がでない場合、数秒たってから弾がでる「遅発」の可能性があるので、必ず 10 秒以上置いてからボルトオープンしましょう。10 秒たってもでない場合、不発と考えられます。不発には弾に原因がある場合と、銃に原因がある場合があります。何年も経った古い弾で火薬が固着していたり、不良品で薬莢に発火材が塗られていなかったりするのが弾による不発です。しかし、一定の頻度で何度も不発が起こる場合、撃針が薬莢をたたく力が不足していることが考えられます。同じ弾をもう一度向きを変えて装填し、撃ち直すと無事に出ることもあります。銃砲店に症状を伝え、メンテナンスをしてもらいましょう。

Lecture 2.1 セッティングと姿勢をつくる

なにはともあれ、まずは形から入ってみることにしましょう。あくまで形を作るための手順であって、プローンの姿勢の原理ではない部分もあることを覚えておいてください。左射手は左右を置き換えて読んでください。

プローンの形の作り方

射線を気にせず、射座の真ん中あたりに伏射マット(P マット)を敷きます。このとき、 20° から 30° ほど斜め右に向くようにします。マットの角は射線をはみ出しても構いません。伏射台のある射場では伏射台ごと傾けて、マットと伏射台は平行にします。

そこに、まずジャケットもズボンも着ずに、横になります。靴は履いたままの方がよいでしょう。裸足でプローンを撃つメリットは特にありません。次の順で試してみましょう。

- マットの縫い目を参考に、「左足→左膝→左腰→左肩→左肘→左手」と、左のラインがほしい直線になるよう、左肘を決めてから横たえていきます。
- うつぶせになったら、寝転がってテレビを見る時のように、両肘をたてて、手の上にあごをのせてみましょう。このとき、肩や腕を楽にして支えられる時の、体と左肘の距離がほしい左肘の目安になります。
- 銃を左側のラインで支えているようなイメージをします。右肘は体の右側の重さを支えています。銃を支えているわけではありません。おへそより下はぺたんと地面につけます。ひとまず右足は射線のまっすぐ後ろに投げ出す感じでよいでしょう。
- 右肘はストンと自然な位置に着き、左手を前に出して、前を見てみましょう。左手の親指と人差し指の間越しに標的の方を見てみましょう。体の左側のラインがまっすぐなのに、手の向こうに標的が見えないときは、マットごと向きを調整しましょう。

ライフルのセッティング

SB のたくさんの調整箇所のうち、最初に大事なのはハンドストップの位置とストックの長さです。まずはそれ以外の部分、バットプレートの傾きや左右位置、フックの向きなどをニュートラルな位置に戻してしまいましょう。チークピースは一番下にし、フロントサイトだけを付けます。

そして、まずは参考に SB のバットプレートからグリップまでの長さを、AR と合わせます。もちろん、同じでなければならないという意味ではありません。バットプレートの高さは、その真ん中(肩の付きそうな位置)がバレルラインの延長線上にくる位の高さにしておきます。

次にハンドストップの位置を決めます。グローブははめずに、次の順で試してみましょう。

- ストックの先の方に軽くハンドストップをつけておき、まだジャケットは着ずに、先のようにマットの上に寝転がります。左肘を決めたら、それより先の左手は下ろしたままにします。
- ここで、誰かにアシスタントを頼み、銃を支えてもらいます。バットプレートを肩に付け、銃

口を標的の高さに向くように支えてもらいます。

- ここで、先ほどの肘の位置を保ったまま、**左手を銃まで上げて**いきます。手のひらの指の方ではなく、**親指のふくらみから手の付け根**をストックにつける感じにします。
- この左手の位置で、親指と人差し指のまたのところにハンドストップをとめてもらいます。

ここまでだと、右手のグリップの位置はしっかりこないかもしれません。右肘を自然な位置に着いて、右手でグリップを握ろうとしたときに、グリップがあまりにも近いとか遠いときには、今の**バットプレートからハンドストップまでの距離を保ったまま**、グリップの位置が相対的に前後するようにハンドストップ位置とストックの長さを調節します。このとき、ストックのレールについて目盛りと、バットプレート側の**目盛りの大きさが違う**ことがあるので、目盛りには頼らずに長さを合わせます。

スリングの使い方

一般的なスリングは、左腕を通す、滑り止めのゴムがついた輪の方と、ハンドストップに止めるための金具のついた輪の方の、2箇所調整ができます。このうち前者は、頻繁には変えないものの、**スリングの「巻き方」**を決める上で重要です。

この、腕を通す輪の大きさは、小さくしたからといってしっかり止まるわけではありません。小さくしすぎると、二の腕の血管を圧迫し、しびれたり脈を拾ったりするデメリットがあります。スリングを腕に巻いて引っ張ったときに、**スリングと腕の間に三角形ができる**くらいがちょうどよいでしょう。滑り止めのゴムが腕の後ろにくるように、スリングの金具を合わせることも重要です。

ここまでできたら、ジャケットの左腕にスリングを付けます。ジャケットの左肩にあるベルトでスリングを止めますが、フックがついていたりして、ものによって止め方が異なるので、自分の道具に合わせてずれにくい止め方を工夫しましょう。位置はひとまず二の腕の真ん中あたりでよいでしょう。

ジャケットを着てスリングを合わせる

スリングを付けたらジャケットを着てみましょう。ボタンは留めなくても構いませんし、一つ二つ留めてもいいでしょう。ボタンを留めたからといってジャケットがずれなくなるわけではないので、新しいジャケットなどで、ボタンを留めると右腕がつかれたりして窮屈すぎる場合は、**留めることにこだわる必要はありません**。もちろん毎回同じ留め方にします。

スリングを少し長めに合わせ、ハンドストップに留めたら、**グローブを着けて銃を構えて**みましょう。スリングを長めに合わせたぶんかなり低い位置を向くと思うので、標的の高さにくるところまで少しずつ、**立ってはスリングを縮めて銃を構える**、を繰り返します。

ちなみに右肩にあるベルトは、プローンを構えたときに、余ってたるんでいるジャケットの肩の部分をまとめるためのものです。人に見てもらって、余っているようであれば、適当なところまで縮めてもらいましょう。

Lecture 2.2 姿勢を固める

先の章は、あくまで形を作るための手順なので、適当な目安で長さや位置を決めましたが、実際は自分の体の感覚をもとに、**銃を静止させるための原理**にかなうような決め方をしなくてはなりません。ここからは、以後のトレーニングにおいて、外的姿勢を変えたり、各部を調整したりしても、覚えておかななくてはいけないことがらです。

スリングの役割

プローンの大原則は「**左腕の筋使用が全くなく、スリングが銃の重さを全て担う**」ということです。照準時の銃口の動きは心拍による動きだけであり、筋緊張による動きが出ないようにしなくてはなりません。そのため左腕全体は**スリングの張っている方向に完全に脱力**します。筋力はいかなる微調整も行いません。それを実現するため、**スリングの長さの調整**と、それに伴う**ハンドストップ位置の微調整**、**左肘の前後方向の位置**がきわめて重要になります。

練習の最初の段階では、スリングの巻いてある左上腕と左手は、十数発ですっかりしびれてしまうくらいの強いテンションです。そんな中でも、完全な左腕のリラックスができていのかどうかの内的感覚に敏感になることがプローンの成否のカギを握っています。

左上腕・左肘

上腕部には内側に動脈が通っています。これを圧迫するようにスリングを巻くと、パルスがスリングに伝わり、銃口の動きに大きく現れます。そこで、できるだけスリングからの力が腕の外側にかかるように工夫します。さきほど「スリングを引っ張った方に**三角形ができる**」と書きましたが、**あくまで形は二等辺三角形のまま、外側の辺のテンションを強めに、内側を弱めにするイメージ**です。無理に外巻きにしようとするのは、その形を保つのが大変で、射撃全体が難しくなるので勧めません。スリングの留め方、巻き方については、工夫の余地はたくさんありますが、それでも**撃っているうちにだんだんずれてくるもの**なので、常に気を付けて同じ状態になるようにしなくてはならないということは覚えておきましょう。

左肘は、その一点で銃の重さと上半身の重さの大部分を支えています。そのため左肘の位置、**特に体の左側のラインに対しての位置**が姿勢のバランスを決めています。そのため、先ほど「**左足→左膝→左腰→左肩→左肘→左手**」をまっすぐにすると書きましたが、このうちの**左肘**は、まっすぐにあることが大事なのではなく、構えた状態で**銃と上半身が右にも左にも傾いて行かず、バランスがとれる点に位置**しなくてはなりません。右肘で銃を支えようとははいけません。もちろん実際は右肘も体の重さを担ってはいるのですが、それはあくまで右半身のリラックスのためであり、上半身を**支えているわけではない**ことをイメージして、左肘の位置を研究しましょう。ふつうは、体の左側のラインに対して、左肘が**ほんの少し内側**に入るような感じです。

左手

ストックとスリングにしっかり挟まれている左手は、スタンディング同様、その形の微調整が銃の傾きや安定に影響するので、練習を繰り返して慎重に形を決めてきます。

- 左手の親指と人差し指のまたのところがびったりハンドストップにつけます。
- ストックはそこから親指の付け根のふくらみを通り、手首の真ん中をぬけていくように位置します。手のひらに乗っているわけではありません。
- 指は開いて脱力し、ストックを握ったりしません。
- スリングの通る位置は、左手首がまっすぐになり、しびれたり、痛くなったりしないようなところを探します。

最初は左手のしびれに苦勞しますが、ここがすぐずれたり浮いたりすると、弾着は大きくばらつきます。

下半身

プローンでは、下半身はあまり大きな影響を及ぼしません。お腹を浮かせたりせず、おへそから下をぺたんとして着けて接地面積を大きくし、姿勢を安定させることと、撃発ごとに脚をバタバタさせず、常に同じ状態を保つようにすることが大事です。

右脚は射線方向に後ろに投げだし、右足を外に向けるのが一般的ですが、右膝を折って前に出すと、腹部の圧迫（つまりは内臓の動きの影響）を減らすのに役立ちます。

左脚は、銃に左右方向の不要なテンションを与えないよう、「左足→左膝→左腰→左肩」の左側のラインは極力まっすぐにします。左の足先は、銃の自然狙点の微調整をするために少しずつ動かしたりします。そのためにも、靴は履いたままのほうがよいでしょう。

右肩・右腕・右手

プローンの肩付けは見えにくくて難しい面がありますが、鎖骨のあたりにバットプレートが密着するように、形を工夫します。毎回同じ位置にすることが重要で、その目安としてバットフックが役立ちます。しかし、フックが体や腕に押さえられて不要な力がかかると、あらぬ方向に弾着する原因になったりしますので、時には人に見てもらいながら向きや角度を調整しましょう。

そして、右肩のリラックスは、左腕のリラックスと同じくらい、その弾着に大きな影響を及ぼします。銃の反動をダイレクトに受けるため、右肩で銃を押ししていると、その悪影響は上下方向の弾着のずれにも現れます。そのため、右肘は、右肩がもっともリラックスできる自然な位置に着けます。弾を入れたりするたびに右肘は動かさなくてはいけないので、毎回の姿勢で同じように右肩がリラックスできているか、同じ位置に右肘を着けているかどうかには敏感になる必要があります。

また、右手のグリップはあくまでトリガリングのために重要なのであって、右手で銃を支えることはありません。右手を離しても銃の方向が大きく変わらないよう、バランスを考えます。

Lecture 2.3 実射の過程

ここまででひとまず姿勢を作ることができました。それでは実際にプローンを「撃つ」ために気を付けたいことを見ていきましょう。

射線合わせ・自然狙点

ここまではあまり射線について気にしてきませんでした。スリングやハンドストップを合わせた段階で大まかな高さは合っていると思います。また左右方向はマットごと動かして大まかに合わせることができると思います。

細かい射線あわせに入る前に、構えた段階で**各部のリラックス**ができていないといけません。特に右肘の位置は少し変えるだけで銃の方向が大きく変わってしまいます。せっかく射線を合わせても、右肩のリラックスのために少し右肘を動かしてしまえば、また違う方向を向いてしまい、堂々巡りになります。

そして、プローンでは「だいたい黒点を向いたら終わり」ではありません。完全にリラックスした状態の自然狙点が**センター**になれば撃つことはできないと思ってください。試合での一発一発の成否はこの部分の精度にもかかっています。

黒点がリング内に収まっていない場合

構えた状態から右手だけをそっと離し、右手を使って**左肘の位置をごく少しずつ**動かします。左肘を前に動かすと銃は上に向き、手前に動かすと下に向きます。右に動かすと右に、左に動かすと左に向きます。このとき腰、特に**左腰の位置を変えないこと**と、**上半身のバランスを変えない**よう慎重に動かすことが重要です。ミリ単位の肘の動きで銃口は大きく向きを変えます。

逆に、肘を固定したまま腰を動かして調整する方法もありますが、全体が大きく動くので微調整が難しくなります。

ストックの調整で高さを変えることもできます。バットプレートを上げれば銃口は上に、下げれば銃口は下に向きます。スリングの長さで調整することもできますが、大きく変えるとハンドストップや左肘の位置も変わってきてしまいます。スリングに長さ微調整のねじがついていれば便利ですが、そうでない場合、万一試合中に動かすならば、一目盛り動かすか動かさないかにとどめましょう。

黒点がリングに収まっている場合

絶対に力で調節してはいけません。この範囲なら、**右足の向きや、足のつま先の位置を「ちょこっと」**変えるだけで狙点は十分動きます。少し動かしては各部を完全にリラックスし、というのを繰り返して、「**完全にリラックスした状態で、狙点がセンターにある**」ようにします。無意識に力で合わせてしまわないよう、目を閉じてリラックスをしながら狙点を確認するのも一つの方法でしょう。

呼吸による影響

前の項では触れませんでしたでしたが、腹式呼吸をしていると、それに合わせて銃口が上下しているのがわかると思います。撃つときの自分の呼吸状態を思い出してください。ふつうの呼吸から、ゆっくり息を吐いていって正照準にはいったあと、撃発の瞬間までの数秒は息を止めています。つまり、銃の方向を合わせるときは、**この呼吸状態での狙点がセンター**になるようにしなくてはならないことになります。

ただしこれは、「真ん中に向いたときに息を止める」という意味ではありません。呼吸で方向を合わせるのではなく、**撃発に適した呼吸状態での自然狙点**を見つけるよう心がけてください。

照準

基本的な照準の考え方は、どの姿勢でも変わりませんが、SB のプローンも AR のスタンディングも同じままで、とはいかないかもしれません。

プローンでは、**ついつい照準時間が長くなってしま**う傾向にあります。本来、撃発に直接リンクする正照準は最後の数秒です。ところが、狙点合わせの間はずっとのぞきっぱなしで、そのまま照準にはいってしまうと、目の疲れや錯覚で、正照準までに、真ん中だと思ってねらっていた方向と、実際の銃の方向が狂ってしまい(**サイトアライメントが狂う**といったります)、そのことに気づかないまま撃発してしまうことがあります。もちろん真ん中には当たりませんよね。

これを避けるために、狙点が合って正照準に入る前に、一呼吸おいて、軽く目を閉じたり、視線をサイトからはずしたりして、**目の状態をリセットする**よう、心がけてみてください。

トリガリング・撃発・反動

トリガリングも、ほかの姿勢と違うやり方をして苦勞を増やすのは合理的ではありません。グリップをある程度しっかり握ることで、よいトリガリングができるのもほかの姿勢と同じです。強いていえば、ここまでの狙点の作り方と照準の仕方でもわかるように、だんだんと 10 点圏を追いかけていくような撃ち方ではなく、センターに止まっている状態での丁寧かつ大胆なトリガリングが求められるでしょう。

フロントサイトの動きが小さいが故に全く揺れていないと感じて適当に撃ってしまう人がありますが、心拍による動きは少なからず残り、それを無視して撃ってしまうのは当然不利です。最初は難しいですが、自分の心拍音を聞きながら、**心拍の合間に撃つ**ようにします。

また、SB では AR になかった反動を経験することになります。初期の段階では、反動をコントロールしたり、反動からフィードバックをえたりすることは難しいですが、「銃口が小さく、まっすぐ上に跳ねて、同じところに戻ってくる」のが理想的な反動であることは覚えておいてください。