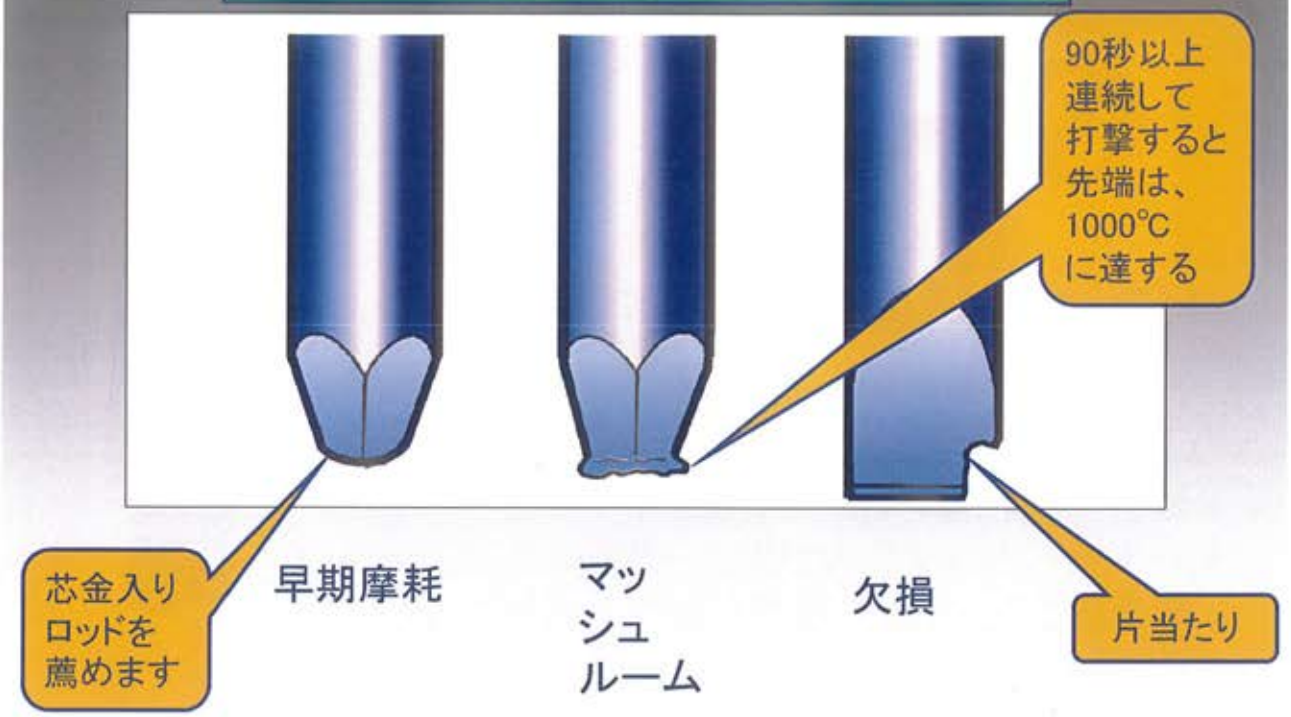
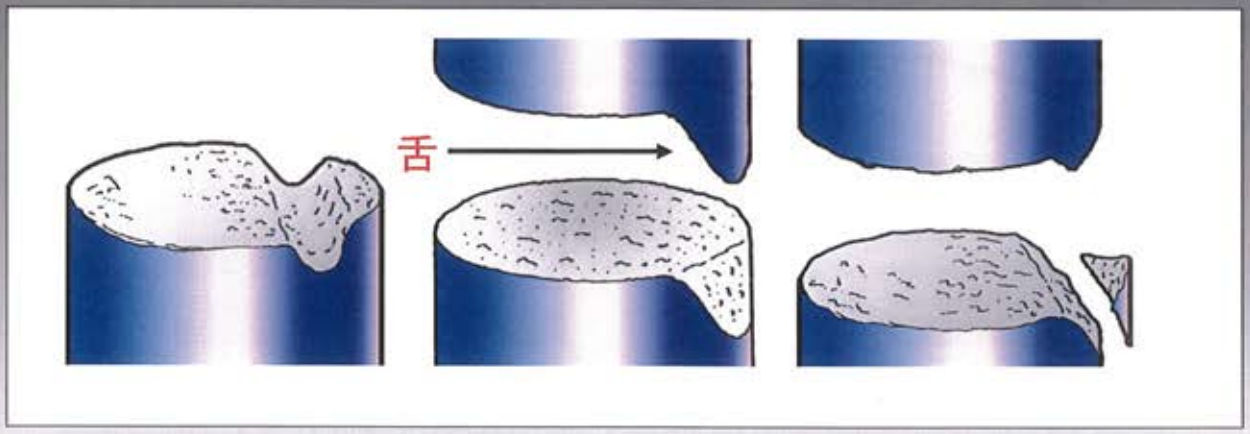
新品ロッドにみられる損傷

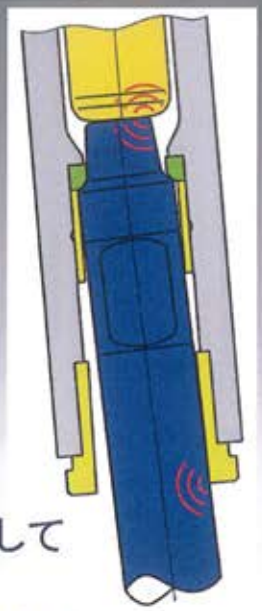


大きな曲げ力による折損



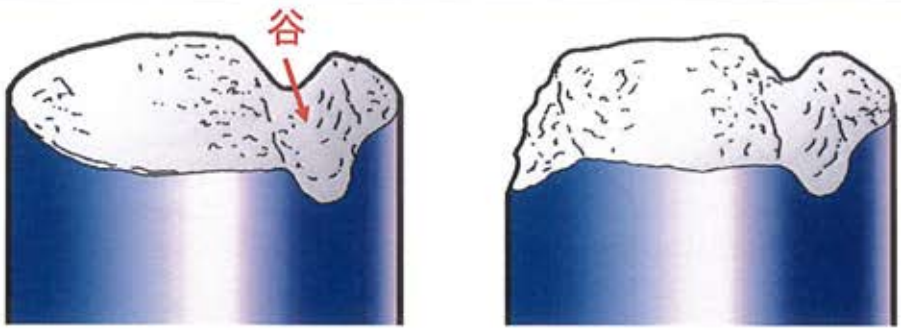
＊ロッドを岩に刺したままアームを前後に動かすなど、
ロッドに大きな曲げる力が繰り返し加わった。
＊「舌」と呼ばれる部分が形成されるのが特徴。
＊打撃時に大きいアームの力で曲げ折られた傾向。

大きな曲げ力による折損



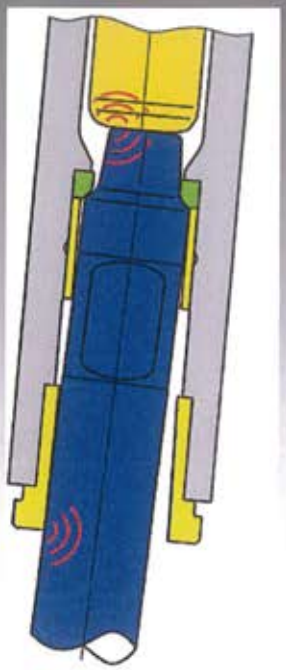
＊ロッドを岩に差し込んだまま。
＊バケットシリンダの力でブレーカ全体を「てこ」にして
　岩を割ると、ロッドに無理な曲げ力が加わる。
＊さらに打撃が加わることでロッドの胴体折損にいたる。

打撃＋曲げ力による折損



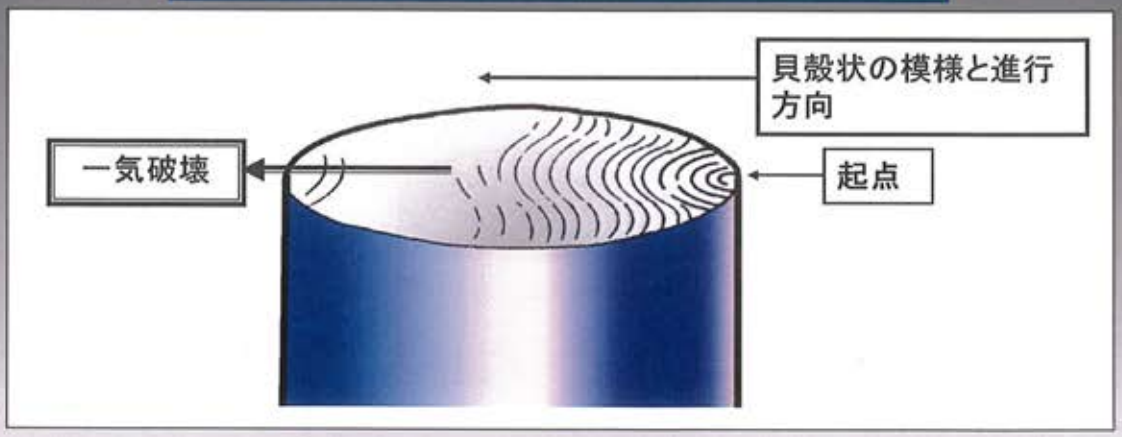
＊ロッドを岩に対し斜めに当てたまま打撃をくりかえした。
＊ロッドを曲げる力と打撃の力の合成力で折損した。
＊どちらかというと打撃の力による影響が大きい傾向。
＊「谷」と呼ばれる部分が形成される。

打撃＋曲げ力による折損



＊ロッドを折り曲げる方向の荷重をかけた状態で打撃。
＊ロッドは1箇所で強くあたり、これに打撃力が加わり折損にいたる。

疲労破壊



＊ロッドの胴体についた1－2mmの深さの傷を起点として。
＊ロッドが曲げや曲げ＋打撃の力で疲労し木の年輪のように貝殻状の波紋を残して亀裂が成長する。
＊直径の1／2程まで亀裂が進んだところで曲げの力に耐えられなくなり一気に破壊にいたる。

金属疲労による破損

＊ロッド胴体にある浅いが角の立った傷から亀裂が進行。
＊亀裂がロッド中央付近まで達したところで曲げ＋打撃の力に耐えきれず一気に破断した。

深い傷を起点とする亀裂

＊ロッドの胴体についた1－2mmの深さの傷を起点として。
＊ロッドが曲げや曲げ＋打撃の力で木の年輪のように亀裂が成長する、大きな力でもまれ折損にいたる。
＊起点となった傷から波紋のように亀裂が進行した跡が見られる。

素材の欠陥

＊ロッドを制作する過程で残った材料の不均一な部分を起点として傷が成長して亀裂にいたる、材料の欠陥。